G-5

7.19.12.

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

1905.

Band VI.

Mit 4 Tafeln.

Im Auftrag der Gesellschaft

herausgegeben

von

Dr. med. C. Parrot,

1. Vorsitzender der Gesellschaft, Ehrenmitglied der Ungar. Ornith. Zentrale in Budapest, korrespond. Mitglied der Naturhistor. Gesellschaft in Nürnberg, Mitglied des permanenten internationalen ornithologischen Komitees.

Smithsonian Institution
JUL 19 19
222597
National Museum

München 1906.

Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung

Gustav Fischer in Jena.

Noch vorrätig und im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagshandlung **Gustav Fischer** in **Jena:**

Verhandlungen (Jahresberichte)
der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

(früher Ornithol. Vereins München).

Bd. I.—V., 1897—1904.

229, 324, 392 u. 447 Seiten zum Preise von 5 Mk., 6 Mk., 8 Mk., 5 Mk. u. 10 Mk.

Daraus separat:

Materialien zur bayerischen Ornithologie. I. II. III. IV.

Unter Mitwirkung von **C. Bertram, L. Freiherrn v. Besserer** und **Dr. J. Gengler** bearbeitet von **Dr. C. Parrot.** 72, 236, 253 und 358 Seiten zum Preise von 1.50 Mk., 4 Mk., 5 Mk. und 6 Mk.

Für neu eintretende Mitglieder bei direktem Bezuge durch die Gesellschaft zu ermässigten Preisen.

Ferner durch **Gustav Fischer** in **Jena** zu beziehen:

Ornithol. Wahrnehmungen auf einer Fahrt nach Aegypten.

Von **Dr. Parrot.**

München 1903.

Ornithologisches Jahrbuch.

Organ für das paläarktische Faunengebiet.

Das **„Ornithologische Jahrbuch"**, welches sich die **ausschliessliche Pflege der europäischen**, bezw. der Ornis des **paläarktischen Faunengebiets** zur Aufgabe gemacht hat, begann mit 1906 seinen XVII. Jahrgang. Es erscheint in 6 Heften in der Stärke von $2^1/_2$ bis 3 Druckbogen, Lex. 8°. Eine Vermehrung der Bogenzahl und Beigabe von Tafeln erfolgt nach Bedarf. Der Preis des Jahrganges (6 Hefte) beträgt bei direktem Bezuge für das Inland 10 Kr., für das Ausland 10 Mk. **pränumerando**, im Buchhandel 12 Kr. = 12 Mk.

Lehranstalten erhalten den Jahrgang zu dem ermäßigten Preise von 6 Kr. = 6 Mk. (**nur direkt**). Probenummern gratis und franko.

Kauf- und Tauschanzeigen finden nach vorhandenem Raume am Umschlage Aufnahme. Inseratenberechnung nach Vereinbarung.

Alle Zusendungen als Manuskripte, Druckschriften, Abonnements und Annoncen bitten wir an den unterzeichneten Herausgeber, **Villa Tännenhof bei Hallein**, zu adressieren.

Victor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen.

598.2064
Birds

Verhandlungen

der

Ornithologischen Gesellschaft in Bayern

1905.

Band VI.

Mit 4 Tafeln.

Im Auftrag der Gesellschaft

herausgegeben

von

Dr. med. C. Parrot,

I. Vorsitzender der Gesellschaft, Ehrenmitglied der Ungar. Ornith. Zentrale in Budapest, korrespond. Mitglied der Naturhistor. Gesellschaft in Nürnberg, Mitglied des permanenten internationalen ornithologischen Komitees.

München 1906.

Im Buchhandel zu beziehen durch die Verlagsbuchhandlung

Gustav Fischer in Jena.

K. b. Hof- und Universitätsbuchdruckerei von Junge & Sohn in Erlangen.

Inhalt.

Seite

I. **Mitgliederverzeichnis 1906**, ... 1

Sitzungsberichte 1905, zusammengestellt von Dr. Parrot 6

Referate: A. Clevisch, Über parasitäre und baktrielle Erkrankungen der Vögel 8

L. Neumayer, Die Entwicklung des Vogels im Ei 13

C. Parrot, Über den Wald- u. Gartenbaumläufer 12

— Über seine Reise nach England 21

— D. paläarkt. Vertreter der Gattungen *Anthus* und *Motacilla* 26

Eisenhofer, Beobachtung an freigelassenen Käfigvögeln . . 16

A. Lesmüller, Vorkommen von *Gypaëtus barbatus* in Tyrol 20

G. Hirsch Über Kuckuckseier 12

Literaturbesprechungen 13. 15. 17. 18. 22. 24. 25. 26. 28. 30

Nachrufe 22. 23. 27

Geschenke und Erwerbungen 31

Bibliothekszuwachs 31

Kassabericht 38

II. **Abhandlungen und Vorträge** 39

W. Gallenkamp, Die Ankunft der Rauchschwalbe im Frühjahr 1905 in Bayern (m. 3 Tafeln) . . . 41

A. Ries, Beobachtungen über den Frühjahrszug 1906 von *Hirundo rustica* und verwandten Arten bei Bamberg . 100

W. Gallenkamp, Wetterlage und Vogelzug (m. 1 Tafel) . 106

G. v. Burg, Anormale Färbung bei Vögeln 120

L. v. Besserer, Ein Ausflug zu den Niststätten der *Sterna nilotica* 123

J. Gengler, *Ciconia ciconia (L.)* als Brutvogel in Bayern. III. Unterfranken 133

A. Lesmüller, Über die Mechanik des Vogelkörpers . . . 147

J. A. Link †, Der Europäische Kuckuck. VII. 150

W. Leisewitz, Untersuchungen über die Nahrung einiger land- und forstwirtschaftlich wichtigen Vogelarten 194

Register 204

Errata 208

Mitgliederverzeichnis. 1906.

Vorstandschaft. (München.)

I. Vorsitzender: Herr Dr. C. Parrot.
II. Vorsitzender: Herr Frz. Graf von Pocci.
I. Schriftführer: Herr Dr. E. Schnorr von Carolsfeld.
II. Schriftführer: Herr Kunstmaler G. Hirsch.
Kassier: Herr Kanzlist H. Schneider.
Bibliothekar: Herr Chemiker Aug. Lesmüller.

Ausschuss.

Herr L. Freiherr v. Besserer-Thalfingen, München.
„ Oberstabsarzt Dr. J. Gengler, Metz.
„ Geh.-Hofrat Dr. Hertwig, München.
„ Legationsrat Alf. Graf von Mirbach-Geldern-Egmont, Paris.
„ Adolf Paluka, Konstantinopel.
„ Kreisbaurat J. Spies, Bayreuth.

Ehrenmitglieder.

Ihre Königliche Hoheit Prinzessin Dr. Therese von Bayern, München.

Herr Berlepsch, Hans Graf von, Erbkämmerer in Kurhessen, Schloß Berlepsch bei Gertenbach.
„ Blasius, Rudolf Dr. med., Professor, Braunschweig, Inselprom. 13.
„ Girtanner, Alb., Dr. med., prakt. Arzt, St. Gallen.
„ Herman, Otto, Chef der ungar. Ornithol. Zentrale, Budapest VIII, Józef Körut 65. I.
„ Reichenow, Anton, Dr., Professor, II. Direktor am Museum für Naturkunde, Berlin N. 4, Invalidenstr. 43.
„ Schalow, Hermann, Kaufmann, Berlin NW., Flensburgerstr. 15/II.
„ Tschusi zu Schmidhoffen, Viktor, Ritter von, Hallein, Villa Tännenhof.

Korrespondierende Mitglieder.

Herr Heindl, Emeran, Pater O. S. B., Subprior, Kloster Andechs.
„ Junghans, K., Realschulprofessor, Kassel.
„ Nikolaysen, Nikolaus, Ingenieur, p. a. Arth. Koppel, Wladiwostok.

Ordentliche Mitglieder.

Der Jagdschutzverein München.
Der Naturwissenschaftliche Verein für Schwaben und Neuburg, Augsburg.
Herr Am Rhein, Wilhelm, Diplom-Ingenieur, Nürnberg, Bauerngasse 8/II.
„ Andres, Adolf, in Fa. Geo. Andres & Co., Ramleh bei Alexandrien, Stat. Bacos (Casa Camillieri).
„ Andrian-Werburg, Karl Freiherr von, Beamter an der Gräflich Dörnberg'schen Waisenfondsstiftung, Regensburg, Palais Dörnberg.
„ Aretin, Heinrich, Freiherr von, Gutsbesitzer, Schloß Haidenburg bei Aidenbach.
Frau Bachhammer, Klement., Arztensgattin, München, Frauenstr. 12/II.
Herr Bachauer, Karl, Stud. des Kunstgesanges, Oberanger 33/III.
„ Bachmann, Alfred, Kunstmaler, München, Mandlstr. 1c/III.
„ Barlow, Richard, Dr. med., a. o. Professor, München, Karlstr. 20/II.
„ Bertram, Karl, Präparandenlehrer, Kaiserslautern, Karpfenstr. 6.
„ Besserer, Ludwig Freiherr v., k. Kämmerer, Major a. D., München, Kaulbachstr. 3/0.
„ Bibra, Friedrich, Freiherr v., k. Hauptmann a. D., München, Leopoldstr. 33/0.
„ Blasius, Dr. Wilhelm, Geh. Hofrat, Professor, Direktor des herzogl. naturhistorischen Museums, Braunschweig, Gaußstr. 17.
„ Bodemeyer, Bodo von, Forstamtskandidat, Tübingen.
„ Braun, Hans, k. Notar, Arnstorf (Niederbayern).
„ Burg, Gustav von, Professor, Olten (Schweiz).
„ Clevisch, Anton, Dr. med. vet., städt. Tierarzt, Köln-Ehrenfeld, Eichendorffstr. 15./I.
„ Doerr, Walther, Forstamtsassessor, Obernburg (Unterfranken).
„ Doflein, Franz, Dr., Konservator an der k. zool. Staatssammlung, München, Franz Josephstr. 7/0.
„ Dorsch, Fritz, Bankbeamter, München, Metzstr. 42/0.
„ Düll, Christian, Kommerzienrat u. Bergwerksdirektor a. D., Schliersee.
„ Dürck, Hermann, Dr. med., a. o. Professor, München, Schubertstr. 7/0.
„ Eckel, Wilhelm, Gräfl. Fideikommiß-Rentenverwalter, Roggenburg, Post Weissenhorn.
„ Eigner, Joseph, k. Notar, Moosburg.
„ Eisenhofer, Dr. med., prakt. Arzt, Kolbermoor.
„ Eisenreich, Otto, cand. med., München, Theresienstr. 19/I.
„ Elten, Friedrich, Oberst a. D., München, Romanstr. 5a/III.
„ Eppelsheim, Fritz, Apothekenverwalter, Oldenburg i. Holstein.
„ Erdt, Christian, Präparator und Säcklermeister, Kaufbeuren.
„ Escherich, Georg, Dr., k. Forstamtsassessor, Hofolding b. Sauerlach.
„ Escherich, Karl, Dr., Prof. d. Zoolog. and. k. Forstakademie Tharandt.
„ Fischer, Anton, k. Postadjunkt, Augsburg, Bäckergasse A. 341.
„ Flessa, Wilhelm, Hofrat, rechtsk. Bürgermeister, Kulmbach.
„ Francke, Karl, Dr. med., prakt. Arzt, Erlangen, Luitpoldstr. 27.
„ Frey, Richard, Lehrer, Pirmasens, Alleestraße.

Herr Frommel, August, Fabrikbesitzer, Augsburg.
Durchlaucht Fugger-Babenhausen, Karl Fürst von, Reichsrat der Krone Bayern, Augsburg, †.
Herr Gallenkamp, Wilhelm, Direktor, München, Ludwigshöherstr. 16.
„ Gautsch, Benedikt, Prokurist, München, Wittelsbacherstr. 3/II.
„ Geldern-Egmont, Ad. Graf von, k. k. Kämmerer und Gutsbesitzer, München, Sophienstr. 5.
„ Geldern-Egmont, Rainer, Graf von, k. Kämmerer und Gutsbesitzer, Schloß Thurnstein bei Pfarrkirchen (Niederbayern).
„ Gengler, J., Dr. med., k. Oberstabsarzt, Metz-Sablon, Militärstr. 9/I.
„ Geyr von Schweppenburg, Hans Freiherr von, Hann. Münden, Wilhelmstraße.
„ Graeser, Kurt, Landesrat und k. Rittmeister a. D., Berlin W. 15, Fasanenstr. 72.
„ Greppin, L., Dr. med., Direktor der Heil- und Pflegeanstalt Rosegg bei Solothurn (Schweiz).
„ Gscheidlen, Rudolf, Privatier, Augsburg, Bismarckstr.
„ Häcker, Valentin, Dr., Professor (für das zoolog. Institut der landwirtschaftlichen Hochschule Hohenheim) Stuttgart, Seestr. 44.
„ Haindl, Klemens, Fabrikbesitzer, Augsburg.
„ Heerwagen, Heinrich, Dr., Assistent am germanischen Nationalmuseum, Nürnberg, Maxtormauer 62.
„ Hellmayr, Ed. C., Ornithologe, Tring (England).
„ Hertwig, Richard, Dr., k. Universitätsprofessor, Geh. Hofrat, München, Schackstraße 2/III.
„ Himmelstoß, Michael, k. Gymnasialprofessor, Dillingen a. D., Oberdillingerstr. 4.
„ Hirsch, Gustav, Kunstmaler, München, Gedonstr. 12.
„ Höfle, Jakob, Rentner, München, Plinganserstr. 19c/IV.
„ Hoffmann, Richard, stud. nat., Würzburg, Friedenstr. 21.
„ Holzhey, Karl, Fabrikbesitzer, Schwabmünchen.
„ Ibel, Joseph, Dr. med. vet., Veterinärarzt, Saargemünd.
„ Ibrahim Aly Bey, Dr. med., prakt. Arzt, Kairo, rue Abdine, Haret el Achy.
„ Jung, Karl, Hoflieferant, München, Amalienstr. 80.
„ Karcher, Franz, Rentner, Kaiserslautern, Lauterstr. 14.
„ Katheder, Friedr., Bez.-Insp.-Assistent, München, Welfenstr. 17/III.
„ Kiermeier, Klement, Dr., Krankenhausarzt, Fridolfing.
„ Killermann, Seb., Dr., k. Lyzealprofessor, Regensburg A. 162/III.
„ Kink, Adalbert, gräfl. Verwalter, Schloß Ammerland.
„ Klenze, P. von, Gutsbesitzer, Harkirchen, Post Starnberg.
„ Kofler, Max, Magistratsassistent, Kufstein.
„ Kordhanke, Wilhelm, Dr. med., prakt. Arzt, Reichenbach i. Schlesien.
„ Kreitner, Friedrich, Dr. med., prakt. Arzt, München, Zweibruckenstr. 26a/II.
„ Kustermann, Franz, Kommerzienrat, München, Rosenheimerstr. 120.
„ Lankes, Karl, Magistratsoffiziant, München, Dollmannstr. 19/III.

Herr Lauterborn, Robert, Dr. phil., a. o. Professor, Heidelberg (bezw. Ludwigshafen a. Rh.).
„ Leiber, Michael, Dr. phil., Assistent am zoolog. Institut, Straßburg, Steinstr. 14.
„ Leisewitz, Wilhelm, Dr., Kustos an der k. zoolog. Staatssammlung, München, Pettenkoferstr. 28/I.
„ Lesmüller, August, Chemiker, Adelgundenstr. 5a/III.
Frau Lesmüller, Alw., Chemikersgattin, München, Adelgundenstr. 5a/III.
Herr Linderl, Georg, Lehrer, Augsburg, Jakoberwallstr. 3.
„ Lindner, Ludwig, k. Hauptmann, Ingolstadt.
„ Maffei, Rudolf Ritter von, Gutsbesitzer, Oberleutnant d. R., Freiham.
„ Malsen, Hans, Dr., Freiherr von, k. Kämmerer, Oberleutnant d. R., Schloß Malseneck, Post Kraiburg a. Inn.
„ Martini, Adolf, Fabrikbesitzer, Augsburg.
„ Martini, Klemens, Fabrikbesitzer, Kommerzienrat und Magistratsrat, Augsburg.
„ Martini, Ludwig, Fabrikbesitzer, Haunstetten.
„ Mayr, Joh. Ev., Pfarrer und k. Distriktsschulinspektor, Gottmannshofen, Post Wertingen.
„ Merzbacher, Gottfried, Dr., Forschungsreisender, München, Skellstr. 9/II.
„ Michel, Erhard, gepr. Forstpraktikant, Neustadt a. H.
„ Mirbach-Geldern-Egmont, Alfons Graf von, Fideikommißherr, k. Kämmerer und kaiserl. Legationsrat bei der deutschen Botschaft, Paris, 78 rue de Lille.
S. Exzellenz Moy, Max Graf von, k. Oberstzeremonienmeister und Hauptmann à l. s., München, Gabelsbergerstr. 13.
Herr Müller, Joseph, Lehrer, Augsburg.
„ Müller-Mainz, Lorenz, Kunstmaler, München, Kratzerstr. 16.
„ Münch, Georg, k. Forstmeister, Dorf Kreuth.
„ Niederreuther, Gg., k. Forstamtsassessor, Bobenthal (Rheinpfalz).
„ Nußbaumer, Wilhelm, zoolog. Präparator, München, Thal 74/III.
„ Oberhummer, Roman, k. württemb. Konsul und Kommerzienrat, München, Kaufingerstr. 2/II.
„ Oertel, Ernst, Lehrer, München, Fraunhoferstr. 32/III.
„ Ohler, Wilhelm, Dr. med. vet., Tierarzt, Neustadt a. H.
„ Oscheka, Konstantin, gräflicher Fasanenmeister, Erletsbach bei Ammerland.
„ Paluka, Adolf, Kaufmann, Konstantinopel, Grande Rue de Péra 388.
„ Pangritz, Edwin, Maler, Zittau i. Sachsen.
„ Pantasopulos, El., Kaufmann, München, Fürstenstr. 10.
„ Parrot, Carl, Dr. med., Frauenarzt, München, Thierschstr. 37/II.
„ Parrot, J. August, Konsul a. D., Frankfurt a. M., Eschersheimer Landstr. 38.
„ Parrot, Otto, Kaufmann, München, Obermaierstr. 1/0.
„ Pischinger, Arnold, Dr., k. Gymnasialprofessor, Ingolstadt.

Herr Pocci, Franz Graf von, k. Kämmerer und Hauptmann d. R., Schloß Ammerland.
„ Rendle, Max, k. Pfarrer und Kapitelskammerer, Affaltern, Post Lauterbrunn bei Welden.
„ Ries, Alois, Dr., a. o. Lyzealprof., Bamberg, Schellenbergerstr. 13/I.
„ Schiebel, Guido, Dr. phil., Innsbruck, Maximilianstr. 15.
„ Schiffer, Paul, stud. rer. nat., Greifswald, Längestr. 7.
„ Schilcher, Hubert von, Gutsbesitzer, Dietramszell bei Holzkirchen.
„ Schlösser, Karl, Dr. med., a. o. Professor, Augenarzt, München, Wittelsbacherplatz 6/I.
Fräulein Schneider, Babette, Lehrerin, München, Ländstr. 1/IV r.
Herr Schneider, Hans, Kanzlist a. D., München, Schießstättstr. 8/II.
„ Schnorr von Carolsfeld, E., Dr. med., München, Arzt der Heilanstalt Obersendling, Wolfratshauserstr. 29.
„ Schürer, Johann, stud. med., Göttingen.
„ Schuler, F. W., Bayreuth, Parkstr. 12.
„ Schüssel, Max, Gymn.-Zeichenlehrer, Kaiserslautern, Logenstr. 27.
„ Schwangart, Fritz, Dr. phil., Assistent am k. zoolog. Institut München, Romanstr. 18/I.
„ Sensburg, Alfred, Rentier, München, Ungererstr. 11/II.
„ Spies, Jakob, k. Regierungs- und Kreisbaurat, Bayreuth.
„ Stöpel, G. A., Großgrundbesitzer, Landau i. d. Pfalz, Westring 6.
„ Streich, Ivo, kais. Konsul a. D., Schwäbisch-Gmünd.
Frau Walther von Walderstötten, Else, Generalmajorsgattin, München, Leopoldstr. 25/III.
Herr Weidle, J., Privatier, Kempten.
„ Wiglesworth, James, Sprachlehrer, München, Theresienstr. 93/I.
„ Wurm, Stephan, Dr. med., prakt. Arzt, Tittmoning.
„ Wuth, Ernst Aug., Dr. appr. Arzt, München, Prinzregentenstr. 11a.
Fräulein Zell, Lina, Lehrerin der städtischen höheren Töchterschule, Grünstadt, Pfalz.
Herr Ziegler, Valentin, Schutzmann, Augsburg.

Abgang.

Ausgetreten:

Herr C. Speier, Apotheker, Neumarkt, per 31. Dezember 1905.
„ Dr. M. Kemmerich, München, „ „ „ „
„ H. Oberhummer, Kaufmann, München, „ „ „ „

Aus der Mitgliederliste gestrichen:

Herr Dr. F. Stockhausen, Berlin, per 31. Dezember 1904.
„ R. Unzicker, Apotheker, Karlsruhe, „ „ „ „

Gestorben:

Herr Professor Dr. Heerwagen, Nürnberg.
„ Peter Zirkel, Pensionist, Ingolstadt.
„ Hofrat Dr. Leverkühn, Sofia.

Sitzungsberichte

1905.

Zusammengestellt von Dr. **Parrot.**

Ordentliche Generalversammlung am 10. Januar.

(Im Vereinslokal: Hôtel Roth.)

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Nach Begrüßung der Anwesenden, unter denen sich diesmal wiederum Herr Stabsarzt Dr. Gengler-Erlangen befindet, gibt Vorsitzender den Einlauf bekannt. Zum ersten Punkt der Tagesordnung übergehend beginnt er mit der Erstattung des Jahresberichts. Das Resultat kann im ganzen ein befriedigendes genannt werden, bleibt doch das in diesem Jahre Erreichte gewiß nicht hinter dem früherer Jahre zurück. Verschiedene Störungen in den Vereinsgeschäften, die namentlich infolge diverser Veränderungen in der Vorstandschaft eintraten, wurden durch freiwilliges Einspringen von Mitgliedern wieder ausgeglichen, sodaß die notwendigsten Arbeiten ihren Fortgang nehmen konnten. So leistete Herr Kandidat Schürer in der Bibliothek gute Dienste; wie immer stellte auch diesmal Herr Schneider seine Kraft für schriftliche Arbeiten zur Verfügung und Herr Otto Parrot verdiente sich durch die Versendung der „Verhandlungen" den Dank der Gesellschaft.

Der bisherige Kassier Herr Lankes erstattet hierauf den Kassabericht; nach Prüfung der Belege durch die Herren A. Clevisch und O. Parrot wird ihm Entlastung erteilt. Ebenso findet der Voranschlag für das Jahr 1905 Genehmigung. Für die Rauchschwalben-Enquête werden 200 Mk. eingesetzt.

Ein lebhafter Meinungsaustausch entspinnt sich im Anschluß daran über Notwendigkeit, sich mehr der Werbung neuer Mitglieder und der Gewinnung von opferfreudigen Gönnern zu widmen. Während man bezüglich des Ersteren übereinstimmt, sind die Ansichten darüber, ob die Heranziehung von außerhalb Stehenden zu pekuniären Leistungen durchführbar und zweckmäßig sei — dieser Weg wurde allerdings schon von einigen hiesigen angesehenen Gesellschaften mit größtem Erfolg beschritten — geteilte. Der Vorsitzende konstatiert, daß die von der Vorstandschaft allein ausgehende Propaganda naturgemäß nur wenig er-

reichen könne und daß insbesondere das ablehnende Verhalten gerade einer unserer verbreitetsten Tageszeitungen eine solche ungemein erschwere. Alle diese Verhältnisse ließen die allergrößte Sparsamkeit angezeigt erscheinen.

Der öfter in Erwägung gezogene Beitritt zum Verein Pettenkoferhaus kann deshalb, so sehr der Gesellschaft auch die endgültige Lösung der Lokalfrage am Herzen liegt, vorerst noch nicht zur Ausführung gelangen. Trotzdem wurde seitens der Vorstandschaft eine Vormerkung auf ein kleines Lokal in dem wohl erst nach Jahren zu erbauenden Hause versucht.

Über den Stand der Bibliothek und den Tauschverkehr mit anderen Gesellschaften, Instituten und Zeitschriften referiert hierauf der Vorsitzende. Die Ansammlung der Büchervorräte in dessen Wohnung wächst sich nachgerade zu einer Kalamität für den Aufbewahrer aus. Die sich anschließende Aussprache führt zu dem Ergebnis, daß fürs Erste an eine Abhilfe dieses für die Dauer unhaltbaren Zustandes kaum zu denken ist. — Eine Herabminderung des Schriftenaustausches könnte aber nur in sehr beschränktem Maße in Frage kommen, da der Gesellschaft daran gelegen sein muß, ihrer Publikation, die nur wenig gekauft zu werden pflegt, obwohl sie im Buchhandel überall zu haben ist, die nötige Verbreitung zu sichern.

Es wird hierauf zur Wahl der Vorstandschaft geschritten (vgl. Bd. V p. 1).

Eine Ernennung von Ehren- oder korrespondierenden Mitgliedern wird von keiner Seite beantragt.

Die Bewilligung eines größeren Betrags seitens des k. Staatsministeriums des Innern, Abteil. für Landwirtschaft, Gewerbe und Handel speziell für die Prüfung wirtschaftlicher Fragen ermöglicht es nun der Gesellschaft, wie der Vorsitzende mitteilt, der Errichtung einer ökonomischen Abteilung näher zu treten. Das notwendige Material an Magen- und Kropfinhalten soll von Präparatoren beschafft werden. Die gemachten Vorschläge finden die Zustimmung der Versammlung und der verlangte Kredit von 60 Mk. wird bewilligt. Herr Dr. Leisewitz stellt sich der Abteilung für die Untersuchung der Ingesta zur Verfügung*). Hieran knüpft sich, vom Vorsitzenden angeregt, eine Diskussion über die Notwendigkeit praktischer Vogelschutzbestrebungen, wie sie namentlich der neu gegründeten Kommission zum Schutze der Naturdenkmäler in Bayern vorschweben müßten. Es beteiligen sich die Herren Gautsch, Dr. Leisewitz und Graf Pocci.

Vorsitzender erinnert speziell daran, daß das der Stadt München gehörige Mangfallgebiet, in dem ein eigener Forstaufseher stationiert sei, sich sehr zur Anlegung von Vogelschutzgehölzen eigne.

Herr Dr. Kreitner teilt mit, daß in Italien ein neues Jagdgesetz dem Parlament vorliege. Es gingen Bittschriften von deutschen Tier-

*) Der erste Bericht über das Ergebnis solcher Untersuchungen ist bereits erschienen (s. Bd. V p. 436).

schutzvereinen aus, die eine weitergehende Berücksichtigung des Vogelschutzes verlangen, da zwar bemerkenswerte Verbote in der neuen Vorlage enthalten sind, immerhin aber noch wesentliche Punkte, wie der Verkauf geblendeter Lockvögel, das Fangen in Schlagnetzen u. a. fehlten. Der Vorschlag, ebenfalls eine Eingabe an das Ackerbauministerium in Rom gelangen zu lassen, findet Annahme und wird Herr Dr. Kreitner mit der Abfassung betraut.

Vorsitzender berichtet sodann über die im Laufe des Vorjahres seitens der Ornithologischen Gesellschaft an die Zoologische Staatssammlung überwiesenen Objekte. Da die zu Gunsten dieser Sammlung unter den Mitgliedern und Berichterstattern betriebene Agitation eine offizielle Beachtung noch nicht gefunden hat, soll von der Erstellung und Verbreitung eines neuen Zirkulars Umgang genommen werden.

Nach Besprechung einer wichtigen internen Angelegenheit schließt Vorsitzender mit Worten des Dankes an die Erschienenen die sehr gut besuchte Versammlung.

Monatsversammlung am 24. Januar.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Mitteilung, daß der auf der Tagesordnung stehende Vortrag des Herrn Bachmann über die Vogelwelt Islands eingetretener Hindernisse wegen unterbleiben muß. Dafür ergreift Herr Dr. Clevisch das Wort über einige parasitäre und bakterielle Erkrankungen der Vögel. Er bespricht die gemeine Vogelmilbe, die bes. Hühner und Tauben befällt und vorzugsweise nachts herankommt, die Bindegewebsmilbe, die sich gern an der Innenfläche der Schenkel, an Bauch- und Brusthöhle etabliert und $^1/_2$—1 mm große Knötchen in den Muskeln hervorruft, ferner die Luftsackmilbe, ein bei Fasanen und Hühnern in den Bronchien schmarotzendes Tier. Durch das Produkt des *Sarcoptes mutans Rob.* entstehen die sog. Kalkbeine des Hausgeflügels, die es am Laufen hindern. Manche Bandwürmer entwickeln sich aus den als Nahrung aufgenommenen Schnecken. Bei der schon in Bd. I p. LIII u. 78 besprochenen Hühnercholera und Tuberkulose interessieren nur die neueren Untersuchungen bezw. der letzteren. Koch sprach sich gegen die Identität mit der Menschentuberkulose aus; wahrscheinlich sind es aber zwei Unterarten eines und desselben Bazillus. Am häufigsten ist Darmtuberkulose, seltener Lungen-, nicht selten Lebertuberkulose. Beim Papagei ist oft Infektion durch den Atemapparat beobachtet. An der Haut kommt die Krankheit als Hauthorn vor; häufig etabliert sie sich auch an Zunge und Lidbindehaut.

Diphtherie ist nicht durch den Löfflerschen Bazillus veranlaßt, sondern durch Spaltpilze und Koccidien anderer Art; durch letztere entsteht auch die Ptittacosis, eine Knötchen in Leber und Lunge bildende Erkrankung. Die Schlafkrankheit der Hühner, durch Ba-

zillen hervorgerufen, führt nach 8—14 Tagen zum Tod. Bezüglich der Malariaübertragung verweist Vortragender auf die Studien über Mückenstiche an Eulen.

In der sich anschließenden Diskussion bemerkt Dr. v. Schnorr, daß ihm auch ein Fall vorgekommen, wo die Hühner eines Hofes durch den Auswurf eines dort arbeitenden Phthysikers Lebertuberkulose akquirierten.

Herr Dr. Leisewitz bringt hierauf eine Anregung betr. Abschaffung des Krammetsvogelfangs; Herr Oertel möchte eine diesbezügliche Eingabe an die Reichsregierung gerichtet wissen.

Vorsitzender referiert dann über den derzeitigen Stand der Beobachtungsstationen und legt ein von Herrn Dr. Clevisch ausgearbeitetes Verzeichnis derselben vor. Danach ist kaum ein Rückgang der Teilnehmer zu verzeichnen. Die Qualität der Einsendungen aber hat sich sehr gehoben, was wohl nicht zum mindesten auf die regelmäßige Gratisverteilung der Beobachtungsberichte („Materialien"), die freilich mit respektablen Unkosten verbunden ist, zurückzuführen sein dürfte.

Die in diesen Tagen erfolgte Zuwendung eines abermaligen Unterstützungsbeitrags von 100 Mk. seitens der Forstabteilung des K. Staatsministeriums der Finanzen sei dankbarst zu begrüßen; doch werde diese Summe nicht einmal zur Deckung der notwendigen Portoauslagen, die aus Anlaß der heurigen Rauchschwalben-Enquête besonders erhöhte seien, ausreichen.

Das häufige Erscheinen ungeschickter und unzutreffender Berichte über einheimisches Vogelleben in unseren Tageszeitungen gibt Herrn Oertel Anlaß zur Klage; seiner wohlgemeinten Anregung, solchen Elaboraten durch wertvollere aufklärende Artikel entgegenzutreten, läßt sich nach gemachten Erfahrungen schwer entsprechen.

Vorsitzender gibt zum Schluß die neueingelaufene Literatur herum, macht auf einige günstige Besprechungen des letzten Jahresberichts (worunter eine größere aus der Feder Gallenkamps in der „Allgemeinen Zeitung") aufmerksam und legt aus seiner eigenen Bibliothek vor: Bureau L., Note sur la présence accidentelle de Sterna fuliginosa en France (Separ.) und Compte Alléon, Nouveaux procédés de Taxidermie, accompagnés de quelques impressions ornithologiques de photographies des principaux types de la collection de l'auteur à Makri Keui, près Constantinople, et de physiognomies de rapaces sur nature (Paris 1898), letzteres Werk ein Geschenk des Herrn Paluka.

Sitzung am 7. Februar.

Vorsitzender: Herr Dr. Parrot. Schriftführer: Herr Dr. Clevisch.

Nach verschiedenen geschäftlichen Mitteilungen gibt Vorsitzender den Einlauf bekannt. In der „Bayerischen Lehrerzeitung" und in der „Pfälzischen Heimatkunde" finden sich kurze Artikel über die beabsichtigte Schwalbenenquête.

Herr Dr. Clevisch referiert sodann kurz über das in voriger Sitzung vorgelegte Buch von Alléon, das nach ihm weniger für den Anfänger der Präparationskunst geschrieben ist als für solche, die bereits Routine darin haben und sich in der natürlichen Aufstellung der Objekte weiterbilden wollen. Eine große Anzahl meist tadelloser Abbildungen nach photographischen Aufnahmen ergänzen den Text. Der Wert des Dargebotenen wird dadurch etwas beeinträchtigt, daß den Bildern lediglich der französische Name beigesetzt ist und daß der Verfasser den Gebrauch von lateinischen Bezeichnungen ganz vermeidet.

Vorsitzender macht Mitteilung von dem Tode des Professor Dr. Landois in Münster, der sich namentlich um die Systematik und Biologie verdient gemacht und sich auch mit der Erforschung der Ornis Westfalens befaßt hatte. In dem von ihm gegründeten zoologischen Garten gelang es ihm zum ersten Male, den Uhu zum Brüten zu bringen. Herr Bachmann weiß einige persönliche Erinnerungen an den Verlebten, die seine Eigenart charakterisieren, zum Besten zu geben.

Dr. Parrot bespricht hierauf die neueste Journalliteratur und macht u. a. einige Mitteilungen über die von ihm nach Exemplaren der k. zoologischen Sammlung als subspezivisch verschieden erkannte *Cyanopica cyanus japanica* Parrot (vgl. Orn. Monatsber. Febr. 1905).

Herr Bachmann legt 2 Eier von *Stercorarius skua* (Brünn-) und eine zugehörige Photographie vor. Diese Raubmöve, die sich wie ein echter Raubvogel verhält, baut ihr Nest auf Island an großen Gletscherströmen auf flacher Erde. *Oceanodroma leucorrhoa* (Vicill.) wurde dort von Bachmann zweimal im Jahre brütend konstatiert.

Der Vorsitzende demonstriert dann die neuesten Zugänge seiner Balgsammlung, meist Geschenke des Herrn Paluka in Konstantinopel. Ein um die Jahreswende dort aufgetretener Schneesturm brachte Schneeammern, *Passerina nivalis* (L.) (2 prächtige Männchen) und Kalanderlerchen, *Melanocorypha calandra* (L.) (4 vorgelegt). Auch Haubenlerchen und Grauammern von dort — große und kleine Exemplare aus der gleichen Jahreszeit — werden vorgewiesen; nach Fr. Braun sollen die starken Stücke einheimische, die kleinen fremde Vögel sein. Besonderes Interesse beanspruchen schließlich zwei aus der Rheinpfalz stammende, von Herrn Bertram geschenkte Zippammern, *Emberiza cia* (L.) (s. Verhandl. Orn. Ges. i. B. V. p. 361).

Monatsversammlung am 21. Februar.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Das ausführliche Protokoll über eine am 17. Februar in der Wohnung des 1. Vorsitzenden stattgehabte Ausschußsitzung, die sich mit einer internen Angelegenheit zu befassen hatte, gelangt zunächst zur Verlesung. Vorsitzender referiert dann noch über den gegenwärtigen Stand der gleichen Sache.

Der Einlauf enthält die Antwort des italienischen Ackerbauministeriums, die der Eingabe der Gesellschaft jede Berücksichtigung zusagt, ferner ein Ansuchen des Field Columbian Museums in Chicago um Zusendung aller Bände der Vereinspublikation; es wird beschlossen, dem statt zu geben, da der Schriftenaustausch bereits mit einer wertvollen Zuwendung seitens des Museums begonnen hat.

Herr Bachmann erhält hierauf das Wort zu seinem angekündigten Vortrag über „Die Vogelwelt Islands“ (bereits veröffentlicht in der „Ornithologischen Monatsschrift“ 1906 H. 1 u. 2). Zahlreiche photographische Aufnahmen und Zeichnungsskizzen erläutern seine Ausführungen.

Herr Schürer fragt an, ob die Kolkraben eine bestimmte Mauserzeit hätten. Diese bezeichnet der Vortragende als sehr verschieden. Dr. Parrot, der sie im August vermutet, schließt daraus, daß Vortragender einen anscheinend mausernden Raben immer wieder von einem Falken angegriffen werden sah, auf eine starke Beeinträchtigung der Flugfähigkeit. Interessant erscheint die Konstatierung eines Steinschmätzers auf hoher See am 3. September; am 13. Juni gab es auf Island schon junge Stare.

Die Verlesung der Protokolle über die bisherigen regulären Sitzungen beschließt den Abend.

Sitzung am 14. März.

Vorsitzender: Herr Dr. Parrot. Schriftführer: Herr Dr. Clevisch.

Nach Begrüßung des vorübergehend hier weilenden Mitgliedes Herrn R. Hoffmann-Würzburg erfolgt Bekanntgabe des Einlaufes durch den Vorsitzenden. Darunter befinden sich eine Anzeige des „Vereins für Naturkunde in Zwickau“ über das Ableben seines Ehrenmitglieds Professor Dr. Wünsche nebst Einladung zur Trauerfeier, ein Brief des neu gewonnenen Mitglieds Herrn Forstmeister Münch in Kreuth (Mitteilungen über das Vorkommen der Alpenmeise und des Weißrückenspechtes), ein Rundschreiben von Pastor Clodius in Camin, der den Zug des Storches in ganz Deutschland zu bearbeiten beabsichtigt und deshalb auch aus Bayern Daten benötigt, schließlich eine Einladung zum internationalen Ornithologenkongreß in London. Konstatiert wird, daß bei den Einladungen, die der neugegründete Verein „Zoologischer Garten“ dahier ergehen ließ, die Ornithologische Gesellschaft übergangen wurde. So war es den für die Sache interessierten Herren auch unmöglich gemacht, sich an den Vorbesprechungen zu beteiligen.

Vorsitzender macht die Mitteilung, daß in diesen Tagen die Schwalbenbeobachtungskarten, 1250 an Zahl, für dieses Frühjahr zur Versendung gelangten, ferner, daß die Aufsammlung von Ingluvialien gute Fortschritte mache. Über den IV. Band der „Verhandlungen“ liegen Besprechungen vor in den „Ornithologischen Monatsberichten“, im „Zoologischen Garten“, in der „Ornithologischen Monatschrift“, in der „Zeitschrift f. Oologie“ und im „Ornithol. Jahrbuch“. Herr v. Tschusi

spricht hier sein Befremden darüber aus, daß die Berichte der Gesellschaft so wenig bei wissenschaftlichen Arbeiten zitiert und benützt würden. Leider ist dieser Passus durch den Setzer vollständig umgestellt worden, so daß eine mißverständliche Auffassung sehr leicht gegeben erscheint.

Herr Hirsch zeigt hierauf 8 aus der Gegend von Hannover stammende Kuckuckseier vor, die bei folgenden Gelegen gefunden wurden: je 1 bei *Motacilla alba, Budytes flava, Acrocephalus streperus* und 5 bei *Anthus pratensis.* Einmal konnte von Hirsch das Einlegen des Kuckuckseies mit dem Schnabel beobachtet werden. Während an anderen Orten *Lanius collurio* oder *Erithacus rubeculus* bevorzugt erscheinen, gibt sich bei Hannover der Wiesenpieper als der beliebteste Pfleger zu erkennen.

Herr Hirsch legt noch vor 2 Gelege von *Acrocephalus palustris* (Bechst.) resp. *horticolus* (Naum.) vor.

Vorsitzender demonstriert dann an der Hand eines aus verschiedenen Ländern stammenden Balgmaterials die beiden hier vorkommenden Baumläuferarten, welche biologisch (namentlich im Gesang) und morphologisch differenziert, sich in folgender Weise unterscheiden lassen:

C. familiaris, L. Waldbaumläufer.

Lange und flache Hinterzehe, meist rel. kurzer Schnabel, Federn der Unterseite seidenartig weiß, Stirnfedern scharf längsgefleckt. Vorkommen fast nur im Nadelwald; typisch für München: Gießinger Forst.

C. brachydactyla, Brehm, Gartenbaumläufer*).

Kurze, gekrümmtere Hinterzehe, viel längerer Schnabel, am Ansatz des Afterflügels auf den Unterflügeldecken ein schwärzlicher Fleck, Unterseite mehr rahmfarbig, Stirn undeutlich und verwaschen längsgefleckt. Vorkommen nur im Laubwald, in Gartenanlagen und Auen; typisch für München: Englischer Garten.

Übergänge zwischen beiden Arten (viell. Bastardprodukte), die auch im Gesang eine Mischung beider Charaktere zeigen, kommen vor und wurden vom Vorsitzenden öfter konstatiert. Auf beiden Seiten hat man eine ganze Anzahl Unterarten unterschieden, die aber oft sehr schwer auseinander zu halten sind.

Dr. Parrot legt noch drei in der Größe sehr verschiedene Stücke des Cettirohrsängers *(Cettia cetti* Marm.), von ihm in der Herzegovina und in Griechenland gesammelt, vor.

Dr. Clevisch demonstriert zwei vor etwa 8 Tagen bei Lübeck erlegte Lachmöwen, die in der Färbung des Kopfes den Übergang zum Hochzeitskleid zeigen; es handelt sich unwiderleglich um eine echte Mauserung, da die dunkelbraunen Federchen mikroskopisch wie makroskopisch die Spuren des frischen Wachstums an sich tragen.

*) Die deutschen Bezeichnungen, nun auch von Hartert akzeptiert, haben nur für die einheimischen Vertreter beider Arten als zutreffend zu gelten.

Vorsitzender bespricht zum Schluß ein in der „Berliner tierärztlichen Wochenschrift“ erschienenes Referat von Prof. Dr. Schmaltz „über den klugen Hans und die Denkfähigkeit des Tieres“, in dem sich dieser als erfahrener Tierkenner wie Tierarzt gegen ein von Prof. Dr. Stumpf erstattetes Gutachten wendet und zu dem Schlusse gelangt, daß eine Denkfähigkeit dem Tiere wohl zukommen müsse.

Monatsversammlung am 28. März.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Vorsitzender begrüßt zunächst die sehr zahlreich erschienenen Gäste und erteilt Herrn Privatdozent Dr. L. Neumaier (als Gast) das Wort zu seinem gütigst angekündigten Vortrage über:

Die Entwicklung des Vogels im Ei.

Der Vortragende führt ungefähr folgendes aus. Die Entwicklung des Vogels im Ei ist am besten studiert am Hühnerei. Dasselbe hat, wenn es gelegt wird, im Tierkörper schon einen Grad von Entwicklung erreicht. Es nimmt in den verschiedenen Stadien verschiedene Größen an, von Hirsekorn- bis Erbsen- bis Normalgröße. Proximal sind die Eier größer. Es ziehen sich Blutgefäße hin und lagern Nährmaterial ab. Um das Ei entstehen verschiedene Hüllen, während es im Eileiter (Ovidukt), einem Schlauch, liegt; dieser bildet die Hüllen und Membranen. Anfangs ist nur der Dotter mit dem Keimbläschen vorhanden. Die Schalenhaut entsteht im Eileiter, und zwar in den oberen zwei Drittteilen. Im unteren Drittel entwickelt sich die Schale (Kalkschale). Wenn die Kalkfütterung ausgeschaltet wird, bildet sich keine Kalkschale, sondern nur eine dicke Haut, jedoch nur bei längerer Entziehung des Kalkes, da im Körper viel Kalk aufgespeichert ist. Am stumpfen Pol befindet sich die Luftkammer, wo die Schalenhaut sich in 2 Lamellen teilt; die in derselben enthaltene Luft dient dem Embryo als Atemluft. Im Dotter befinden sich feste und flüssige Stoffe, welche dem Embryo als Nahrung dienen, Eiweiß, Fett etc. Die schützenden Hüllen bilden sich, weil das Ei, wenn es den Tierkörper verläßt, vor äußeren Insulten geschützt sein muß. Das Vorhandensein des Keimflecks am Dotter ist der Beweis, daß das Ei befruchtet ist; wo dieser fehlt, stellt sich bei der Bebrütung keine Weiterentwicklung ein. Eine weitere Verstärkung des Schutzapparates stellen die Chalazaea dar. Sie halten den Dotter bei Stößen fest, so daß der Keimfleck stets nach oben gerichtet ist. Die Bebrütung wird mittelst der Körperwärme ausgeübt; in heißen Klimaten wird diese manchmal ersetzt durch die Sonnenwärme (beim Strauß, ebenso bei eierlegenden Reptilien, Krokodil, Schlangen). Die Tiere legen ihre Eier in den heißen Sand. Das Eiweiß ist ein schützender Mantel, welcher die Wärme reguliert, und dient nicht zur Nahrung des wachsenden Embryo; Nahrung enthält nur der Dotter: als Fett, Eiweiß, Wasser. Der Keimfleck bildet zunächst 2 Zellen, diese bilden dann durch Teilung 4, schließlich bildet sich durch weitere Zellteilung

eine Haut, die der Oberfläche des Dotters aufliegt, diese Haut ist das werdende Tier. Sie teilt sich durch Delamination in 2 Blätter; das Hautblatt, Ektoderm, und das Darmblatt, Entoderm (2blätteriges Stadium). Dieses Stadium ist nach 15stündiger Bebrütung bei einer Temperatur von 37° erreicht. Es spaltet sich dann ein drittes, mittleres Blatt vom unteren Darmblatt ab, das Mesoderm, nach 16 Stunden. Aus dem Hautblatt, Ektoderm, entwickeln sich Haut, Nerven und Sinnesorgane, aus dem Mittelblatt, Mesoderm, der gesamte Stützapparat, Knochen, Knorpel, Muskeln, Bindegewebe, ein Teil des Urogenitalsystems (Nieren). Aus dem unterm Blatt, Entoderm, der Darm und das Herz. In diesem Stadium sind noch keine Organe vorhanden. Es bildet sich nun zunächst im Ektoderm die Rückenmarksfurche, eine Einsenkung, die dann als Strang dem Blatt anliegt. Das Darmblatt umwächst den Dotter von allen Seiten, schließt sich dann zu einer Röhre, die eine Öffnung frei läßt; durch letztere, den Darmnabel, wird die Nahrung aufgenommen. Das Mesoderm hat sich der Länge nach in zwei Hälften geteilt, es ist von den Strängen durchgedrückt worden. Die Muskelplatten wurden inzwischen quergeteilt. Nach 24stündiger Bebrütung legt sich das Herz an, indem sich zwei Knoten vom Darm abschnüren. Es schlägt nach 24—30 Stunden Bebrütungsdauer; es ist also bei ca. zweitägiger Bebrütung zu finden, je nach der Temperatur. Es ist dann jedoch noch nicht in Verbindung mit Gefäßen. Diese entstehen unabhängig vom Herzen in einem Ring (Randring, Randsinus). Innerhalb dieses Ringes liegen auf dem Dotter rötliche Punkte, welche Anlagen des Blutes darstellen und Blutinseln genannt werden. Es sind Haufen von Blutzellen. Das Herz übernimmt nun die Ernährung, die Gefäße nehmen das Material aus dem Dotter auf. Die Nahrung wird durch die dünne Wandung der Gefäße aufgenommen, ebenso Luft, also findet auch die Atmung durch Diffusion statt. Weiterhin findet hauptsächlich ein Größenwachstum statt. Der Dotter wird resorbiert, ist nicht mehr vorhanden, wenn das Tier reif ist und sich bewegt. Von da an wird das Tier nach Nahrung und Luft hungrig, nimmt durch schnappende Bewegungen Hühnereiweiß auf; letzteres wird wasserflüssig. Das Tier hat somit gelernt, zu fressen, kann also bei seinem Erscheinen schon selbst Nahrung nehmen. Es sprengt die Schale, und zwar durch Bewegungen; das Aufpicken dürfte seltener vorkommen.

Das Tier hat also in seiner Entwicklung drei Phasen durchzumachen: 1. Im tierischen Körper, wo es sich im Eileiter mit den schützenden Hüllen umgibt; schon währenddem findet ein Teil der Entwicklung statt, so daß das Huhn also gewissermaßen ein lebendes Tier zur Welt bringt. 2. Außerhalb des Muttertiers, Ausbildung sämtlicher Organe. 3. Nachentwicklung in Gestalt des Größenwachstums. Viele von den Tieren sterben in der Entwicklung ab. Mißbildungen kommen hauptsächlich durch die Lage des Eies bei der Bebrütung zustande. Bei senkrechter Stellung z. B. findet Zug an den Chalazaeen statt. Ferner kommen Temperaturschwankungen in Betracht. Die Mißbildungen lassen sich künstlich hervorrufen durch Verletzung bestimmter

Teile während der Bebrütung. Durch ein in die Schale geschnittenes, mit Glas versehenes Fenster läßt sich der Vorgang kontrollieren.

In der sich anschließenden Diskussion interessiert sich Graf Pocci als praktischer Fasanenzüchter für die Frage der Lage bebrüteter Eier und bemerkt, daß man hier zu Lande die Eier in der gleichen Lage zu halten pflegt, während die Engländer das Wenden derselben vorschreiben.

Herr Oertel bemerkt, daß Rephuhn und Taube die Eier wenden.

Graf Pocci meint, es seien bei dem Wenden gute Erfolge zu beobachten.

Der Vortragende antwortet, die weit hergeschickten Eier gingen oft nicht an; daher sei das Schütteln sicher schädlich; es sei auch das Eiweiß bei den verschiedenen Arten in seiner Konsistenz verschieden; je nachdem es zäher sei, stütze es besser.

Nachdem noch die Mechanik der Sprengung der Eischale kurz gestreift wurde (die Schale berstet mit Vorliebe in der Schnabelgegend), schließt Vorsitzender die Diskussion mit Worten des Dankes an den Vortragenden und an die Teilnehmer der Diskussion und lädt die anwesenden Gäste ein, dem weiteren Verlauf der Sitzung anzuwohnen.

Zunächst erfolgt die Bekanntgabe des Einlaufs.

Es wird noch mitgeteilt, daß die „Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur“ mit der O. G. i. B. in Schriftenaustausch getreten ist und fast die ganze Reihe ihrer Publikationen (11 Bände) übermittelt hat.

Nach einer kurzen Unterhaltung über die ersten eingelaufenen Schwalbendaten sowie über den heurigen Schnepfenstrich legt Vorsitzender eine vorzügliche, von Herrn Erdt gütigst zur Verfügung gestellte photographische Aufnahme des im vorigen Bande (p. 14) besprochenen Birkhuhnbastards vor und demonstriert sodann eine Reihe Bälge der von ihm in Griechenland entdeckten hellbäuchigen Kohlmeise, *Parus major peloponnesius* Parrot (vgl. Journ. f. Ornith. 1905 p. 547). Auch ein Exemplar des zahlreich auf dem mittelländischen Meer beobachteten Kleinen Sturmtauchers (*Puffinus puffinus yelkouan* Acerbi) wird von ihm vorgezeigt.

Bei Besprechung der neu eingetroffenen Zeitschriften findet schließlich ein Referat v. Besserers über C. G. Schillings Buch „Mit Blitzlicht und Büchse“ Erwähnung, in dem Referent in Anknüpfung an den von Schillings bekundeten Sinn für Erhaltung der Tierarten auch für den Schutz unserer ornithologischen Naturdenkmäler warm eintritt.

Außerordentliche Generalversammlung am 11. April.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Als Gast anwesend Herr Rechtsanwalt Cl. Pündter.

Vor Eintritt in die eigentliche Tagesordnung, die sich mit der Ausschließung eines Mitgliedes zu befassen hat — an sämtliche Mitglieder ist briefliche Einladung ergangen — macht Vorsitzender die

Mitteilung, daß aus dem Fonds für naturwissenschaftliche Erforschung des Königreichs wiederum eine Summe von 300 Mk. zur Verfügung gestellt wurde; ferner, daß der naturwissenschaftliche Verein für Schleswig-Holstein eine Einladung zur Feier seines 50jährigen Bestehens gesandt hat. Den Schluß des Abends bilden Besprechungen über diverse geschäftliche Angelegenheiten, wie Wechsel des Kommissionsbuchhändlers, Einkassierung der Vereinsbeiträge, welche von jetzt ab allgemein durch Postauftrag zur Einziehung gelangen sollen, u. a.

Monatsversammlung am 2. Mai.

Vorsitzender: Herr Dr. Parrot. Schriftführer: Herr Hirsch.

Nachdem der Vorsitzende zwei neue Mitglieder in der Versammlung willkommen geheißen, beginnt er mit seinem angekündigten Vortrag: „Die Systematik der paläarktischen Corviden“ (mit Verweisung eines großen Balgmaterials sowohl aus der Zoologischen Staatssammlung wie aus seiner eigenen Kollektion [der Vortrag ist in erweiterter Form in den Zoolog. Jahrbüchern Abteil. f. Systematik Bd. 23 p. 257 bereits erschienen]).

In der sich anknüpfenden Diskussion führt Herr Baron v. Besserer aus, daß sich in der Rheinpfalz besonders starke Exemplare des Kolkraben fänden und daß die Nebelkrähe schon in Bosnien ein viel helleres Gewand zeige. Das Letztere kann der Vortragende aus eigener Beobachtung bestätigen.

Herr Baron v. Bibra spricht die Ansicht aus, daß *Corvus cornix* Föhrenwaldungen bevorzuge, was Vortragender nicht als zutreffend bezeichnet.

Der Vorsitzende gibt hierauf den Einlauf bekannt, darunter Einladungen zur Naumann-Feier in Köthen und zur 77. in Meran stattfindenden Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte.

Herr Dr. Eisenhofer-Kolbermoor berichtet in einem Briefe über folgende Beobachtungen: „Vor einigen Tagen ließ ich aus meinem im Freien befindlichen Flughaus zwei Männchen und ein Weibchen des Erlenzeisigs aus, um mehr Platz in demselben zu bekommen; es waren gesunde und durchaus fluggewandte Tiere; sie strichen den Bäumen des nächsten Gartens zu und ich glaubte sie geborgen. Dies geschah morgens um 9 Uhr. Abends gegen 5 Uhr bemerkte ich, nach Hause kommend, die drei Tierchen das Haus umflatternd und an verschiedenen Fenstern Eingang suchend. Eine im Geflecht des Flughauses nahe an der Futterstelle gemachte Lücke benützten sie Alle in der nächsten halben Stunde, um wieder freiwillig in die Gefangenschaft zurückzukehren.

Gestern nun trug ich eines der drei Exemplare, ein Männchen, etwa 20 Minuten hinaus vor den Ort und ließ es an einer Stelle, wo viele junge knospende Bäumchen (Erlen, Birken, Fichten) und viel Wasser in der Nähe war, fliegen; es nahm nach kurzem Aufenthalt in niedrigem Gebüsch eine hohe Fichte an und entschwand meinen Blicken.

Heute morgens 8 Uhr erschien es am Flughaus, halb verhungert, an der früher benützten Einschlupfstelle; als diese geöffnet war, stürzte es sofort herein und mit Heißhunger über das Futter her. Eine Verwechslung ist unmöglich, weil ich es schon früher mit Malachitgrün an der Brust gezeichnet hatte. Nota bene liegt zwischen dem Auslaßort und meiner Wohnung die ausgedehnte Spinnerei mit ihren vielen Gebäuden und der größte Teil des Ortes; ferner sind auf dem Wege zu mir 3 Flughäußer, wie ich es habe, an Häusern angebracht und enthalten stets lockende Zeisige.

Entweder ist mir das sehr zahme Tier gleich nach dem Auslassen gefolgt, ohne daß ich es merkte, oder der Ortssinn desselben ist so sehr ausgeprägt, daß es sich suchend zurechtfand; ich halte letzteres für wahrscheinlicher.

Im letzten Dezember entkam mir ein Haussperling, den ich im Sommer wegen seiner albinotischen Sprenkelung aufgezogen hatte; ich bedauerte sein Entkommen nicht viel und hatte ihn vergessen; da traf ich ihn 8 Tage später zufällig in dem Hofe eines Hauses unter einer Schaar Spatzen Futter suchend; er war mir an seiner Zeichnung leicht erkenntlich, sah gegenüber den anderen erbärmlich, aufgeblasen, matt aus und bettelte nach Art der Jungen mit hängenden zitternden Flügeln bei einem anderen um Futter. Mein Erscheinen jagte die Schaar auf das Dach einer Holzlege, aber schon im nächsten Moment flog mein ehemaliger Pflegling herunter auf den Hof, um auch sogleich in den Fängen und Zähnen einer Katze sein Leben zu lassen; ich konnte ihr das Opfer noch abjagen, aber zu spät. Ich war erstaunt über diese Kette von Zufälligkeiten.

Beide Fälle zeigen übrigens, wie schnell das vom Menschen gehaltene Tier seine persönliche Tüchtigkeit im Kampf ums Dasein verliert, wie groß anderseits aber auch die Anforderungen sind, die das tägliche Leben an Körper und Geist des Tieres stellen, will es sich erhalten. — Das kindliche Betteln des fast ausgewachsenen Spatzen illustrierte die Hilflosigkeit des ehemals Demestizierten übrigens ausgezeichnet."

Vorsitzender bespricht zum Schluß die neu eingelaufene Literatur. Der Jahresbericht der „Ornithologischen Gesellschaft Basel" 1904 enthält einen interessanten Vortrag von Professor Dr. F. Zschokke über „Der Lämmergeier in der Schweiz".

Sitzung am 16. Mai.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Der Abend ist einer ausführlichen Literaturbesprechung durch den Vorsitzenden gewidmet. Beachtung verdient eine Abhandlung von P. Kollibay über die paläarktischen Apodiden (im Journ. für Ornithol. 1905 p. 297). Der dalmatinische *Apus apus Kollibayi* Tschusi weist u. a. größere Flügellänge auf wie unser Mauersegler. *Apus apus* (L.) und *murinus* Brehm sind nach K. zwei verschiedene Spezies. Neu beschrieben wird *Apus apus carlo* aus Tunesien.

In der „Gefiederten Welt“ wird konstatiert, daß das Überwintern der Schafstelze bei Eberswalde irrig ist und auf Verwechslung mit der nach Altum (Forstzoologie) dort zahlreich überwinternden *Motaicila boarula* (Gebirgsstelze) beruht.

Eine größere Abhandlung von H. Krohn über die Brutverbreitung der Möven und Seeschwalben in Deutschland (Ornith. Monatsschr. 1905) berücksichtigt die bayerischen Verhältnisse in völlig ungenügender Weise. In der „Bayerischen Forst- und Jagdzeitung“ 1905 Nr. 10 und 11 interessiert ein Aufsatz von Forstrat Heinz-Ansbach über „Nützliche und schädliche Vögel und die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen“. v. Besserer schreibt in der gleichen Zeitschrift über den Geruchsinn des Birkwildes.

„Das Brutgeschäft des Sumpfrohrsängers im Vorarlberger Rheintal“ lautet ein Artikel von A. Bau in „Zeitschrift f. Oologie“ 1905/06 p. 24. Zu dem Aufsatz in Nr. 5 der „Ornithol. Monatsberichte“ über die optischen Hilfsmittel bei ornithologischen Beobachtungen bemerkt Herr Lesmüller, daß nach seinen eigenen Erfahrungen die Gläser von Hensold leicht erblinden, die von Zeiß zu wenig lichtstark sind, sowie auch keine genügend rasche Einstellung gestatten. Die Gläser von Görz seien ebenfalls zu wenig lichtstark.

In einem Bericht über die Ornithologie von Holland von R. v. Snouckaert van Schauburg (Tijdschr. nederl. Dierkund. Vereen.) wird u. a. über das Vorkommen von *Sterna caspia* Pall. und *Buteo ferox* (Gm.) berichtet; *Turdus pilaris* ist brütend nachgewiesen.

Baron v. Besserer legt zwei an einem Starenkobel erlegte Wändehälse aus Partenkirchen vor, die er der Gesellschaft schenkt (sie werden der Staatssammlung überwiesen). Nach ihm kommt der Girlitz auf dem neuen Friedhof in Ulm vor.

Herr Lesmüller berichtet über das Nest eines Halsbandfliegenschnäppers, das er bei Maria-Eich gefunden, dann über die Beobachtung von 17 Schwarzspechten, die sich an einem Platz (bei Fieberbrunn) zusammengefunden hatten (in der 2. Augustwoche 1904).

Herr Bachmann berichtet aus Juist über die Beobachtung von *Motacilla alba lugubris* Temm.: ein Prospekt der dortigen Badedirektion, der auch eine Aufforderung an die Badegäste enthält, das Schießen auf Seevögel zu unterlassen, wird herumgegeben.

Monatsversammlung am 30. Mai.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Der Vorsitzende bespricht verschiedene Gesellschaftsangelegenheiten und gibt den Einlauf bekannt.

Herr Bachmann berichtet wieder aus Juist über die Beobachtung einer Zwergtrappe und über die Erlegung von *Calidris arenaria* (L.) in ausgefärbtem Sommerkleid; *Limosa lapponica* (L.) und *Squatarola squatarola* (L.) waren ebenfalls noch auf dem Zuge.

Da der für den Abend angesetzte Vortrag des Herrn Dr. Leise-

witz nicht stattfinden kann, referiert Herr Lesmüller über eine im „Yearbook of the Unit. Stat. Department of Agriculture 1903“ erschienene Arbeit „Neue Tatsachen über den Zug der Vögel“. Daran knüpft sich eine angeregte Diskussion über Vogelzugsfragen — namentlich über die Höhe des Zuges, über das Verhalten auf dem Meere, die Orientierung bei Nacht etc. —, woran sich die Herren v. Besserer, Lesmüller und Dr. Parrot beteiligen.

Herr Dr. v. Schnorr erzählt von einem im Zimmer zu Boden gefallenen Mauersegler, der hilflos liegen blieb, aber, auf ein Fenstergesims eines oberen Stockwerks gesetzt, sich gewandt in die Luft schwang.

Herr Lesmüller hat im Herzogpark in Bogenhausen *Locustella naevia* (Bodd.) beobachtet und das langanhaltende Schwirren gehört; auch 2 Paare von *Oriolus oriolus* (L.) nebeneinander angetroffen.

Dr. Parrot beobachtete *Cinclus cinclus* (L.) mit Futter im Schnabel an der Würm bei Mühltal; das Tal scheint sich ihm vorzüglich für Zwecke des praktischen Vogelschutzes zu eignen.

Baron v. Besserer konstatierte kürzlich *Pylloscopus bonellii* (Vieill.) im Nymphenburger Park, Dr. Parrot die gleiche Art neuerdings in seinem Jagdrevier.

Sitzung am 20. Juni.

Vorsitzender: Herr Baron v. Besserer. Schriftführer: Herr Lesmüller.

Der Vorsitzende bespricht den Einlauf. Laut Mitteilung der k. Regierung können die in der letzten Session des oberbayerischen Landrats bewilligten 200 Mk. erhoben worden.

Die Besprechung der eingelaufenen Literatur erfolgt sodann durch den Vorsitzenden. Eine Anzahl Berichte naturwissenschaftlicher Gesellschaften enthält nichts Ornithologisches. In Verhandlungen und Mitteilungen des „Siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften“ (Jahrg. 53, 1903) findet sich ein Verzeichnis der Avifauna von Schäßburg nebst biologischen Skizzen. Ein in der Zeitschrift „Der Zoologische Garten“ enthaltener Artikel über Zu- und Abnahme, periodisch stärkeres und schwächeres Auftreten unserer Vögel muß als eine oberflächliche und wenig nutzbringende Aufstellung angesehen werden, da diese Verhältnisse starkem Wechsel unterworfen sind und sich bei ihrer völlig ungleichartigen Verteilung nach einzelnen Aussprüchen unmöglich zutreffend beurteilen lassen.

Es wird dann über die Erlegung eines Abendfalken in der Ammerseegegend und über das vom Vorsitzenden konstatierte Vorkommen des Girlitz bei Harlaching*), der sonst um München fehlt, gesprochen.

*) Es ist das in einer Gegend, in deren Nachbarschaft Baron König-Warthausen schon vor Jahren die Art einmal angetroffen hatte, und aus der auch von anderer Seite heuer noch eine Beobachtung vorliegt. (Der Herausgeber.)

Es erfolgt noch die Mitteilung, daß die „Australasian Ornithologist's Union“ mit ihrer Zeitschrift „The Emu“ in Schriftenaustausch mit der Gesellschaft getreten ist.

Monatsversammlung am 3. Oktober.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Der Vorsitzende begrüßt die Anwesenden zum erstenmal nach den Ferienmonaten und referiert über die Vorkommnisse während dieser Zeit. Er erhielt Besuche von den Herren Dr. Ohler Neustadt, Fischer-Augsburg und Bertram-Kaiserslautern; der letztere nahm auch an einer im Juli stattfindenden Ferienzusammenkunft im Café Viktoria teil.

Herr Lesmüller berichtet von einer wichtigen Beobachtung im Stubaital, woselbst er an der Zerlasspitze bei Schöneberg in einer Entfernung von ca. 80 m einen auf einer Schieferplatte sitzenden Bartgeier (*Gypaëtus barbatus* L.) während 8—10 Minuten beobachten konnte. Der Vogel war an der Brust nahezu weiß. Es herrschte Schneesturm. Jäger Witting in Schöneberg zeigte Lesmüller nachher ein kurze Zeit vorher geschossenes ausgestopftes Exemplar der gleichen Art, das an der Unterseite mattgelbe Federn aufwies. Eine Verwechslung mit einem anderen Raubvogel hält der glückliche Beobachter schon deshalb für gänzlich ausgeschlossen, da er in der gleichen Zeit einen im Besitze des Vorsitzenden befindlichen Bartgeier auf die chemischen Bestandteile seines Gefieders hin untersuchte, daher die Gestalt des Vogels immer vor Augen hatte*). Die überraschende Mitteilung begegnet natürlich bei allen Anwesenden dem allergrößten Interesse. An sie knüpft sich eine Besprechung der Unterseitenfärbung des Bartgeiers.

Dr. Parrot konstatierte an einem ziemlich alten Exemplar aus Griechenland, daß bei der rostfarbigen Unterseite sicher eine Verunreinigung durch ockerhaltige Erden vorliege, während Dr. Girtanner stets daran festgehalten wissen wollte, daß *Gypaëtus* im Alter weiß werde; Naumann läßt die Frage in suspenso. Es können sicher verschiedentlich Residuen eisenhaltiger Substanz an das Gefieder kommen, namentlich aus dem Badewasser, die dann antrocknen. In Fugen und Vertiefungen der Fänge etc. lassen sich Ockerteilchen besonders leicht nachweisen; sie sind an der Farbe schon makroskopisch erkennbar. Vorsitzender verweist auf seine diesbezüglichen Mitteilungen im Oktoberheft des Journals f. Ornithologie 1905 (p. 663).

Herr Nußbaumer bemerkt, daß alte Federn ockergelb, neue weiß seien, wie das auch an Exemplaren aus dem zoologischen Garten zu beobachten sei. Herr Dr. Schwangart fragt, warum denn nicht bei anderen weißen Vögeln, z. B. bei weißen Schneehühnern im Karst sich dieselbe Verfärbung zeige. Vorsitzender meint, diese badeten vielleicht nicht so gern. Übrigens kämen solche Vögel in diesem Ge-

*) Die Absicht des Herrn Lesmüller, eine photographische Aufnahme des ausgestopften Vogels zu machen und sie in diesem Bande mit einer Schilderung seines Erlebnisses verbunden, einem größeren Publikum vorzuführen, konnte leider heuer noch nicht zur Ausführung gelangen. (Der Herausgeber.)

biet kaum in Betracht. In der Gefangenschaft wäre die Bildung von eisenhaltigem Wasser in eisernen Badetrögen wohl denkbar; auch von Bottichreifen könne Eisen in das Wasser übergehen.

Dr. Parrot berichtet sodann über seine Reise nach London zum internationalen Ornithologenkongreß*), der am Pfingstmontag, den 12. Juni begann und einen sehr gelungenen Verlauf nahm. Zum 2. Sekretär der Sektion für Systematik ernannt, war es dem Vortragenden zwar nicht möglich, allen Verhandlungen, besonders in den Sektionen Biologie und Migration in dem Maße zu folgen, wie er es in Anbetracht der Wichtigkeit mancher Themata hätte wünschen mögen; doch gestalteten sich auch so die Anregungen für ihn sehr mannigfaltig und war ihm namentlich die Anknüpfung vieler interessanter persönlicher Beziehungen wertvoll. Besonders herzlich verkehrte er mit den zahlreich erschienenen ungarischen Kollegen, an ihrer Spitze ihr allverehrter Senior Otto Hermann und St. Chernel v. Chernelháza. Vortragender erzählt von dem hochinteressanten Aufenthalt in Tring, wo die Kongreßteilnehmer als Gäste Walter v. Rothschild's in geistigen — das weltberühmte Museum wurde später noch einmal von ihm besucht — und leiblichen Genüssen schwelgten, dann von den genußreichen Ausflügen, die sich an die Kongreßwoche anschlossen, von der mit unvergeßlichen Eindrücken verbundenen Einladung in Woburn Abbey, dem Schloß und Wildpark des Herzogs von Bedford, von dem Besuch in Cambridge und last not least von der äußerst gelungenen Fahrt nach Bridlington, im nördlichen England, von wo aus das Kap Flamborough mit seinen Seevogelkolonien besucht wurde. Der Vortragende beobachtete selbst an den dortigen Klippen nachstehende Arten: *Uria troile* (L.) und die Varietät *rhingwia* Brunn., *Alca tarda* (L.), *Fratercula arctica* (L.), *Larus tridactylus* (L.), *Larus argentatus* Brunn. *Coloeus monedula* (L.), *Columba livia* (L.), *Passer montanus* (L.), *Chelidonaria urbica* (L.) und *Anthus littoralis* Brehm.

Sonst konstatierte Vortragender noch *Emberiza calandra* (L.) (auch auf der Fahrt gegen Hull) zahlreich; *Turdus merula* zeigte sich mehrfach in Yorkshire, auch bei Tring, und häufig sang sie im Hyde Park in London — noch in den späteren Vormittagsstunden, nicht nur am frühen Morgen, wie behauptet wird —, wo sie also jedenfalls nicht von der ebenfalls zahlreichen Singdrossel verdrängt ist; in Willesdon vernahm Vortragender zweimal den Gesang von *Emberiza cirlus* (L.). Nicht selten ließen sich verschiedenen Orts hören: *Sylvia atricapilla*, *Erithacus rubecula*, *Phylloscopus rufus*, *Troglodytes troglodytes*, besonders aber *Fringilla coelebs* und *Accentor modularis*; im Hyde Park fielen dem Vortragenden zwei Ringeltaubenpaare auf, die zwischen den Tischen eines Theegartens herumliefen.

Im Anschluß an den Kongreß widmete Vortragender noch einige Tage dem Besuche des British Museum, wo er sowohl Balgstudien

*) Einen sehr eingehenden Bericht über den ganzen Kongreß verdanken wir der Feder Graf Arrigonis degli Oddi (in Atti Reale Istit. Veneto di scienze, lettere ed arti, 1905—1906, T. LXV Parte II).

vornahm, als auch über die Fortschritte der Schausammlung, die dem großen Publikum dient, sich orientierte; die letztere hat dadurch, daß nun jede Art gewöhnlich nur in einem Exemplar vertreten ist, sehr an Übersichtlichkeit gewonnen. Mannigfache Bereicherung hat die Nestersammlung, welche die Fortpflanzungsgeschichte der britischen Vögel, die übrigens jetzt auch in einer separaten Aufstellung repräsentiert sind, vor Augen führen soll, seit dem Jahre 1889, da sie Vortragender zum ersten Male eingehend studieren konnte (s. Ornith. Monatsschrift 1891, p. 343), erfahren. Besonders interessant waren ihm Nestgruppen von *Circus pygargus* (L.) (das zugehörige Weibchen in braunschwarzem Gefieder!) und *C. cyaneus* (L.) aus Sutherland, dann Horste von *Falco peregrinus Tunst*, *F. aesalon Tunst*, *Buteo buteo* (L.) und *Aquila chrysaëtus* (L.) (alle mit Dunenjungen) auf Felsenvorsprüngen; bei der letzteren Gruppe findet sich der beachtenswerte Vermerk: Rosshire. June. Dank des Schutzes, den ihm die Eigentümer von Hochwildforsten gewähren, hat seine Zahl während der jüngsten Jahre stark zugenommen; die Brutplätze sind jetzt beschränkt auf die Hochländer von Schottland, die Hebriden und den Norden und Westen von Irland.

Im Anschluß daran berichtet Vorsitzender noch über den Besuch der kürzlich in Meran stattgehabten Naturforscherversammlung und über in der dortigen Gegend gemachte Beobachtungen. Unter den gehörten zoologischen Vorträgen interessierten den Ornithologen nur der Vortrag von C. G. Schillings über die Methode seiner Forschung in Afrika, mit hochinteressanten Lichtbildern, und ferner eine Vorlesung von Botezat über die sensiblen Nervenendapparate und die Geschmacksorgane der Vögel, übrigens eine rein anatomische Abhandlung.

Es wird sodann von Herrn Dr. Kreitner eine lebende junge Schafstelze vorgezeigt, die sich in dem rel. kleinen Käfig sehr wohl zu befinden scheint.

Der Vorsitzende bespricht noch die neu eingelaufene Literatur, darunter die ihm gewidmete Doktorarbeit des Herrn Ohler, die den Einfluß des Geschlechtslebens der Tiere, besonders der Vögel, auf die Epidermoidalgebilde der Haut behandelt; ferner Heft 3 von Hartert's „Vögel der paläarktischen Fauna“ (*Alaudidae, Motacillidae, Nectariniidae, Certhiidae* und *Paridae*) und das neueste Heft der von Herrn Lesmüller der Bibliothek dedizierten wertvollen Zeitschrift „The Ibis“.

Die Verlesung eines Briefes von Fischer-Augsburg, der über die Wiederauffindung einer Brutansiedelung von *Sterna nilotica* Hasselq. am Lech berichtet, beschließt den Abend.

Monatsversammlung am 31. Oktober.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Als Gast anwesend Herr Höfle.

Vorsitzender macht zunächst die betrübende Mitteilung, daß Professor Dr. Heerwagen, langjähriger Vorstand der „Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg“, der auch als Mitglied der Ornith. Gesellschaft

deren Bestrebungen stets das größte Interesse entgegenbrachte und sie nach Kräften zu fördern suchte, kürzlich verstorben ist. In die Reihe der ornithologischen Schriftsteller begab sich der Verlebte schon vor Jahren mit seiner vorzüglichen Arbeit über den Kiefergaumenapparat der Vögel. Später war sein Interesse für diese Disziplin mehr ein theoretisches. Trotzdem wußte er ihr zu nützen. Die Gesellschaft ehrte den Verstorbenen durch eine Kranzspende. — Von einem weiterem Verluste wurde dieselbe in den letzten Tagen betroffen durch das Ableben ihres korrespondierenden Mitgliedes Peter Zirkel, der nach langem Leiden noch vor seiner beabsichtigten Übersiedelung nach München in Ingolstadt verstarb. Der Dahingeschiedene war unserer Gesellschaft, wie auch der Person ihres Vorsitzenden, dessen Sammlung seiner Güte eine ganze Anzahl Objekte verdankt, in treuer Anhänglichkeit zugetan und stets darauf bedacht, für ihre Ziele zu werben und sich ihr dienstlich zu erweisen. Das Andenken des namentlich für die Sache des Vogelschutzes begeisterten, strebsamen und doch so bescheidenen Mannes wird stets bewahrt bleiben.

Es wird ferner mitgeteilt, daß die Gesellschaft sich einem Gesuche des „Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg“ und des „Bundes für Vogelschutz“ an den Reichstag um Verbot des Drosselfangs angeschlossen hat.

In den neugegründeten „Landesausschuß für Naturpflege“ wurde nun auch die Ornithologische Gesellschaft kooptiert. Als Vertreter designiert die Versammlung Herrn Dr. Parrot und in seiner Verhinderung Herrn Baron v. Besserer.

Vorsitzender berichtet dann über die Besuche verschiedener auswärtiger Mitglieder, der Herren Graf Mirbach-Geldern, Erdt, Dr. Ibel und Prof. Dr. Killermann.

Nach diesen offiziellen Mitteilungen beginnt Herr Chemiker Aug. Lesmüller seinen angekündigten Vortrag über „Die Mechanik des Vogelkörpers“ (s. Teil II).

In der anschließenden Diskussion berichtet Dr. Parrot von einem Zeisig, der regelmäßig an der Käfigwand am Draht hängend genächtigt habe. Vortragender findet dies mechanisch erklärlich, da bei der Stellung nach abwärts der die Verzahnung besorgende Muskel noch in Kraft trete. Dr. Parrot äußert: Die Erfahrung der Luftschiffer, daß Vögel fast nie in größeren Höhen gesehen werden, beweist nicht, daß sie nicht doch sehr hoch sich erheben können; die bei Nacht ziehenden Vögel bekommt man eben nicht zu sehen. Für gewöhnlich haben die Vögel da oben nichts zu suchen. Hierzu bemerkt Baron v. Besserer, daß Grünfink und Brieftaube, letzterer als domestierter Vogel, zu Versuchen nicht geeignet seien. Es komme übrigens bei Raubvögeln öfter vor, daß sie, wenn sitzend geschossen, verendet hängen bleiben, so daß man sie mit Gewalt losreißen müsse. Bei Schwimm- und Watvögeln aber bleibe der Fuß offen nach dem Geschossenwerden. Der Vortragende erklärt dies damit, daß hier nur spärliche Vorrichtungen zum Sperren vorhanden seien. Die überaus große Beweglichkeit des Kopfes wird

von Dr. Parrot bestätigt, der sich davon oft an einem zahmen Turmfalken überzeugen konnte.

Vorsitzender berichtete hierauf über den heurigen Herbstzug, der rasch vorüberging, aber einige große Seltenheiten brachte, wie *Cursorius gallicus* Gm. (Erlangen), *Charadrius morinellus* (L.) (München), *Apus melba* (L.) (Augsburg). Am 16. Oktober zogen viele Hohltauben durch; eine starke Ansammlung von Hausrotschwänzen machte sich zwischen dem 8. und 15. Oktober bemerkbar (v. Besserer). Ungewöhnlich große und zahlreiche Finkenschwärme beobachtete Dr. v. Schnorr. Eine besondere Eigentümlichkeit des heurigen Herbstes bestand in dem außergewöhnlich langen Verweilen der Schwalben, namentlich der Rauchschwalben, die allenthalben bis in den November hinein in großer Zahl — größtenteils jungen Exemplaren — vorkamen; es schienen vielfach Durchzügler nördlicherer Provenienz zu sein, die, wohl infolge des langen anhaltenden Regenwetters, zu schwach oder überhaupt noch zu wenig erstarkt waren, um die Weiterreise nach dem Süden anzutreten. In dieser Zeit gingen denn auch Schwalben massenhaft zugrunde.

Im Anschluß an diese Mitteilungen wird ein Brief von Dr. Ohler-Neustadt verlesen, der in einem dortigen Weinberg große Ansammlungen solcher offenbar hungriger Schwalben, die jede Scheu vor dem Menschen abgelegt hatten, schildert.

Herr Bertram berichtet brieflich, daß er im Sommer bei einem Ausflug ins Gebirg *Emberiza cia* (L.) in der Nähe von Mittenwald beobachtet habe.

Ein von Forstamtsassessor Leix in Schongau an die Gesellschaft eingesandter junger Fischreiher wird vor seiner Überweisung an die Staatssammlung vorgelegt.

Nach Dr. Gengler wurde *Turdus musicus* (L.) mehrfach im Reichswald entlang der Telegraphenleitung verunglückt aufgefunden.

Herr Hirsch fand dieser Tage ebenfalls eine tote Singdrossel.

Gelegentlich der sich anschließenden Literaturbesprechung macht Vorsitzender auf einen auch in die Zeitschrift „Der deutsche Jäger“ übergegangenen Artikel der „Bayer. Forst- und Jagdzeitung“ aufmerksam, in dem ein Forstaufseher „zur Ehrenrettung des Kuckucks“ eine sehr ausführliche Schilderung der Auffindung zweier selbst brütender Kuckucksweibchen bringt. Die Vermutung, daß es sich nur um Ziegenmelker handeln könne, fand nachher durch die Einsendung einiger Eischalenreste ihre Bestätigung. —

Aus seiner eigenen Bibliothek legt der Vorsitzende schließlich vor die letzten Hefte des „Bulletin of the British Ornithologist's Union“, die zweite, vielfach abgeänderte Auflage des Gräser'schen Buches, M. Ogawa, Notes on Mr. Owston's collection of birds from the Islands between Kiushu and Formosa (Sept. 1903) mit einer Abbildung des wieder entdeckten *Garrulus lidthi* Bp., dann „Ornithologische Fragmente aus den Handschriften von J. S. v. Petemyi“, deutsch bearbeitet von Titus Csörgey (Gera-Untermhaus 1905), ein hochbedeutsames Werk, das ebensowohl von den vorzüglichen Qualitäten des Be-

gründers der ungarischen Ornithologie, wie von dem eminenten Fleiße des Bearbeiters zeugt; ferner „Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt Islands“, von Bernh. Hantzsch (Berlin 1905), ein nicht minder wichtiges Buch, an dem — von der schwerfälligen Nomenklatur vielleicht abgesehen — nur das eine auszusetzen wäre, daß der Titel allzubescheiden gehalten ist; denn was uns hier geboten wird, ist weit mehr als ein bloßer „Beitrag“; unsere deutsche Fachliteratur kann vielmehr stolz sein auf ein Buch, das wie dieses, allen Anforderungen an eine lokalavifaunistische Schilderung eines Landes zu entsprechen versteht.

Es wird noch beschlossen, die Zeitschrift „Der Zoologische Garten“, die in letzter Zeit stark an ihrer früheren Gediegenheit eingebüßt hat, nicht weiter zu abonnieren.

Sitzung am 14. November.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Der Vorsitzende referiert zunächst über einige geschäftliche Angelegenheiten, dann gibt er den Einlauf bekannt.

Verschiedene Seltenheiten aus der Münchener Umgebung kamen wieder zur Einlieferung, wie *Charadrius morinellus* (L.) (Staatssammlung), *Somateria mollissima* (L.) (Koll. Parrot).

Besprochen wird auch das auffallend häufige Vorkommen von Waldschnepfen bei den Herbsttreibjagden in Oberbayern, sowie in Mittelfranken (genauerer Bericht folgt im nächsten Bande). Nach Ansicht des Vorsitzenden läßt sich dies nur aus einer Veränderung der herbstlichen Zugsrichtung erklären.

Dr. Francke hat, wie Herr Dr. Gengler mitteilt, verschiedene interessante Bastarden gezüchtet, aus der Paarung zwischen Kanarienweibchen mit *Chrysomitris icterica* Vieill. und *Crithagra butyracea* (L.); andere Kreuzungen sind nicht gelungen.

Ein Bericht des Herrn v. Burg über Albinos und sonstige abnorme Färbung bei Vögeln wird verlesen (s. Teil II).

Vorsitzender bespricht das Vorkommen der Eiderente in unserer Gegend; da sie auch auf den oberschweizer Seen und öfter am Mittelmeer nachgewiesen ist, muß man einen ziemlich ausgedehnten Zug des Vogels annehmen. Die Vogelbeerenreste, welche sich im Magen des zuletzt erbeuteten Tieres fanden, waren wohl schon im Norden gekröpft.

Ein kleiner Artikel von Professor Sprater im „Pfälzischen Kurier“ „Über unsere Schwalben“ bespricht das eigentümliche Verhalten verspäteter Vögel dieser Art.

Vorsitzender legt aus seiner Bibliothek vor: O. Reiser, Vorläufiger Bericht über die ornithologische Ausbeute während der 1903 nach Brasilien entsendeten Expedition (Akadem. d. Wissenschaft. Wien, Akad. Anzeiger Nr. XVIII) [Beschreibung von fünf neuen Formen]; K. Lampert, Der heutige Stand der zoogeographischen Forschung

(Vortrag); J. Palacky, Verbreitung der Vögel auf der Erde (Wien 1885) und demonstriert dann eine Anzahl neuer Erwerbungen für seine Sammlung, darunter: *Anthus obscurus* (Lath.) ♂ und ♀ und *Larus minutus* Pall. von Helgoland, *Apus melba* (L.) aus Sardinien (*Apus melba tuneti* Tschusi) und Konstantinopel.

Herr Bachmann erzählt von einem Jagdhund, der einen auffallenden Widerwillen dagegen gezeigt habe, Rephühner, die auf dem Hofe aufgezogen waren, vorzustehen und zu apportieren.

Im Anschluß an einen Aufsatz von Killermann über Doppelnester bespricht Herr Lesmüller einen in „Natur und Haus“ mitgeteilten Fall einer Verflechtung zweier Nester des *Parus caeruleus* und *Sturnus vulgaris*, in deren jedem die Jungen ausgebrütet wurden; ferner einen Artikel von M. Braeß (in „Aus der Natur“), „Der Vogel am Nest“, in welchem Hypnose und Automatismus den Vorgängen bei der Futteraufnahme der Jungen zugrunde gelegt werden. Dr. Kobelt berichtet von dem Eingemauertwerden eines Sperlings durch Schwalben, anscheinend aus Rachsucht wegen Besitznahme des Nestes. Das Vorkommnis an sich kann nach dem Vorsitzenden nicht angezweifelt werden, da derartiges schon öfters beobachtet wurde. Es schließt sich daran eine Diskussion wegen der solchen scheinbar überlegten Vorgängen zugrunde liegenden psychologischen Motive und über das Belehren der Jungen durch die Alten. Es ist anzunehmen, meinen Dr. v. Schnorr und Dr. Parrot, daß Rachsucht und ähnliche auf komplizierten Vorstellungsreihen beruhende Motive hier nicht zur Begründung heranzuziehen sind, sondern daß die elementaren Impulse des Selbsterhaltungstriebes, Nahrungstriebes und der Abwehrinstinkte die Vögel zu so scheinbar überlegten Handlungen treiben.

Monatsversammlung am 28. November.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Vorsitzender macht zunächst einige geschäftliche Mitteilungen. Die Landräte von Unter-, Ober- und Mittelfranken haben die an sie gerichteten Eingaben um Gewährung von Subventionen aus Kreismitteln leider abschlägig beschieden. — Die „K. Akademie der Wissenschaften“ ladet die Mitglieder der Gesellschaft zur Besichtigung der gegenwärtig im Festsaal aufgestellten malajischen Sammlungen der Herren Prof. Dr. Dürck, Hofrat Dr. Hagen und Widmann ein. Dieselben sollen zum Teil dem hiesigen zoologischen Museum zufallen. Besonders erwähnenswert ist eine von der Insel Banka (östl. von Sumatra) stammende Kollektion Vogelbälge, die in ca. 70 vertretenen Formen die dortige Arifauna ganz gut repräsentiert. Ihre wissenschaftliche Bearbeitung hat der Vorsitzende übernommen.

Hierauf hält Dr. Parrot seinen angekündigten Vortrag über „Die paläarktischen Vertreter der Gattungen Anthus und Motacilla“. An der Hand eines reichen Balgmaterials, das hauptsächlich

der k. zoologischen Sammlung entnommen ist, bespricht Vortragender die unterscheidenden Merkmale und die geographische Verbreitung der einzelnen Formen, dabei fast ganz der neueren wesentlich vereinfachten Systematik folgend. Die meisten dieser vermag er in ziemlich ansehnlichen Serien, vielfach ostasiatischer bezw. japanischer Provenienz, und in verschiedenen Kleidern vorzulegen. Es sind folgende Formen:

Anthus richardi Vieill., *A. campestris campestris* (L.), *A. berthelotii berthelotii* Bolle, *A. trivialis trivialis* (L.), *A. trivialis maculatus* Jerd., *A. pratensis* (L.), *A. cervinus* (Pall.), *A. roseatus* Blyth, *A. spinoletta spinoletta* (L.), *A. spinoletta blakistoni* Swinh., *A. spinoletta japanicus* Temm u. Schleg., *A. spinoletta obscurus* Lath.; *Motacilla alba lugubris* Temm (ein Exemplar aus Bayern in der Staatssammlung), *M. alba alba* L., *M. alba leucopsis* Gould, *M. alba personata* Gould, *M. alba ocularis* Swinh., *M. alba lugens* Kittl., *M. alba grandis* Sharpe, *Motacilla boarula boarula* L., *M. boarula melanope* Pall. u. *M. boarula schmitzi* Tschusi. Die Gattung *Budytes* (Schafstelze), von Hartert konsequenterweise ebenfalls zum Genus *Motacilla* gerechnet, kann der vorgeschrittenen Zeit wegen nicht mehr besprochen werden.

Monatsversammlung am 15. Dezember.

(Im neuen Vereinslokal: Parkhôtel.)

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carolsfeld.

Vorsitzender begrüßt die Anwesenden im neuen Vereinslokal, das auf Anregung des Grafen Pocci gewählt wurde, nachdem in dem vorhergehenden manche Unzuträglichkeiten sich ergeben hatten. Die Verlegung auf den Freitag dürfte sich ebenfalls als zweckmäßig erweisen, da der Dienstag schon von verschiedenen anderen Vereinsabenden besetzt ist.

Abermals wurde die Gesellschaft durch den Verlust eines Mitgliedes in Trauer versetzt. Hofrat Dr. Paul Leverkühn, Direktor der wissenschaftlichen Sammlungen und der Bibliothek des Fürsten von Bulgarien ist plötzlich an Typhus verstorben. Eine eminente Arbeitskraft von reicher und vielseitiger Begabung ist in ihm dahingegangen und unsere Wissenschaft würde jedenfalls noch manche Förderung von ihm zu erwarten gehabt haben. In den letzten Jahren hauptsächlich mit der Einrichtung des naturhistorischen Museums in Sofia befaßt, betätigte er sich namentlich auf ornithologisch-biographischem Gebiete, wozu ihn seine ausgezeichnete Literaturkenntnis, verbunden mit dem Besitze einer außerordentlich reichhaltigen Privatbibliothek in besonderem Maße befähigte. Seitens der Vorstandschaft ist ein Kondolenzschreiben an die fürstliche Suite abgegangen.

Vorsitzender macht auch Mitteilung von dem Ableben des ausgezeichneten Ornithologen Professor Oustalet in Paris, den er, wie auch Leverkühn noch vor einem halben Jahre auf dem Kongreß in London bei voller Gesundheit angetroffen hatte.

Herr Baron v. Besserer erhält hierauf das Wort zu seinem angekündigten Vortrag über „Die Zwergtrappe in Deutschland". [Soll später Veröffentlichung finden.]

In der Diskussion wird betont, wie wichtig es wäre, jeden erbeuteten Vogel auf das Geschlecht zu untersuchen. Am Kleid allein ist dieses nicht festzustellen. Die große Mehrzahl der erbeuteten Zwergtrappen wurden bisher danach als Weibchen angesprochen.

Ein Bild des seinerzeit in Griechenland gestorbenen bayerischen Militärarztes und Ornithologen Dr. Michahelles, von Herrn Dr. Heerwagen für eine Biographie gütigst besorgt, wird vom Vorsitzenden vorgezeigt.

Verschiedene Briefe von auswärtigen Mitgliedern und Beobachtern, ornithologische Mitteilungen enthaltend, werden verlesen, ebenso einige hiesige Vorkommnisse besprochen, worauf die neueingelaufene Literatur zur Herumgabe gelangt.

Aus der Bibliothek des Vorsitzenden liegen zwei Arbeiten von O. Kleinschmidt vor: „Zur Wahrung des Prioritätsgesetzes in der Nomenklatur gegenüber dem sog. Vorrecht des ersten sichtenden Autors", und „Bericht über den Beschluß des V. internation. Zoologenkongresses betr. den Schutz der durch die Kulturfortschritte bedrohten unschädlichen Tierarten" (mit 1 Tafel, den *Parus salicarius rhenanus* (Kl.) darstellend), — beide erschienen in Compt. rend. du 6me Congrès intern. de Zool. de Berne 1904.

In der Zeitschrift „Die Heimat" 1905 findet sich eine sehr interessante Artikelfolge von J. Rohweder: Nachrichten und Bemerkungen über einige seltene Vögel Schleswig-Holsteins Nr. 6. 7, 11 u. 12a. — In Heft 12b behandelt Prof. Dr. Fr. Dahl „Die Tierwelt Schleswig-Holsteins" und zwar die Schwimmvögel (*Anseres*), wozu auch die Scharben, Taucher, Möwen und Sturmtaucher gerechnet werden. Synoptische Bestimmungstabellen und kurze Angaben über Verbreitung und Biologie (jeder Gattung ist eine Übersicht nach der Lebensweise beigegeben) gewähren einen guten Überblick über die ganze für dieses Land in Betracht kommende Wasservogelwelt.

Im „Ornithol. Beobachter" 1905 p. 170 wird über einen interessanten Versuch, die Schwalbengeschwindigkeit zu eruieren, referiert. Danach legte eine Schwalbe (wohl *Hir. rustica*?) einen Weg von 235 km (Compiègne-Antwerpen) in 1 Stunde 8 Min. zurück, erreichte also die kolossale Geschwindigkeit von 3456 m in der Minute.

Herr Bachmann legte noch vor: Otto Leege, „Die Vögel der ostfriesischen Inseln", eine sich eng an das bekannte Werk von v. Droste-Hülshoff über die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum anschließende Zusammenstellung der neuesten Forschungsergebnisse. Er erzählt hierbei von photographischen Aufnahmen, die er selbst an Strandvögeln machte. Ungemeine Vorsicht legte ein Regenpfeifer an den Tag, der sich, offenbar durch das dunkle Objektiv, das an ein Auge erinnert, stutzig gemacht, stundenlang in respektabler Entfernung hielt, trotzdem der Kasten mit Gras verblendet und obwohl vorher schon ein ähnliches Arrangement zur Gewöhnung aufgestellt war.

Sitzung am 29. Dezember.

Vorsitz.: Herr Dr. Parrot. Schriftf.: Herr Dr. Schnorr v. Carosfeld.

Es wird der Einlauf bekannt gegeben, darunter ein Dankschreiben der Beamten der Zivil- und Militärsuite des Fürsten von Bulgarien.

Herr v. Burg-Olten berichtet über verschiedene Raritäten, die dort vorkamen, woraus wiederum hervorgeht, welch dankbares Feld für den Ornithologen das Schweizer Juragebiet abgibt. Interessant ist das Vorkommen von *Tinnunculus naumanni, Circaetus gallicus, Emberiza melanocephala,* (*Passer italiae* erhielt v. B. aus Biasca); auffallenderweise ist *Anthus trivialis* dort selten; *Monticola saxatilis* wird als „angeblicher Standvogel" bezeichnet.

Präparator Wimmer-Pfarrkirchen berichtet über einen aus dem bayerischen Wald (Frauenau) erhaltenen Dreizehenspecht (*Picoidis tridactylus* (L.)).

Dr. Ibrahim-Bey-Kairo schreibt dem Vorsitzenden, daß er ebenfalls oft ähnliche Sperlingsansammlungen beobachtet habe, wie dieser in Griechenland, die sich durch sehr starkes Lärmen bemerklich machten; dazwischen waren allgemein kurze Pausen; Dr. J. hebt noch das ununterbrochene Hüpfen der Vögel von Ast zu Ast hervor.

Herr v. Tschusi teilt mit, daß er am 25. Dezember bei Hallein einen jungen Seeadler gesehen und vergeblich beschossen habe.

Es wird dann zur Literaturbesprechung übergegangen.

E. Zollikofer (Sep. Jahrbuch St. Gallisch. Naturw. Ges. 1904) berichtet über einen interessanten Brutplatz von *Mergus merganser* (L.) im Schlosse Werdenberg bei Buchs. Es stellte sich jetzt heraus, daß alle bisher von Zollikofer für junge Mittelsäger gehaltenen Dunenjungen aus der Umgegend von St. Gallen der Art *Mergus merganser* (L.) angehörten. Damit finden auch die schon länger vom Vorsitzenden gehegten Zweifel bezüglich der richtigen Bestimmung einiger s. Z. bei Zollikofer gesehenen Dunenjungen (vgl. Jahresber. Orn. Ver. München I, p. LII) ihre Bestätigung.

Vorsitzender, der das Brüten der Art in Südbayern nachgewiesen hat, erinnert daran, daß schon dem Straßburger Fischer Baldner im Jahre 1640 das Brutvorkommen des Gänsesägers am Rhein bekannt gewesen sei. Herr Elten bemerkt, daß er bei Mainz flügge Junge und Alte beobachtet habe.

Über den „Wanderflug der Vögel" trug Privatdozent Dr. K. Günther-Freiburg i. Br. vor der Versammlung der „Deutschen Zoologischen Gesellschaft" im Jahre 1905 vor. Vorsitzender gedenkt anderen Orts auf diese wenig Neues enthaltende und vielfach auf veraltetem Standpunkt stehende Arbeit, die zudem die vorhandene Literatur völlig ungenügend und einseitig berücksichtigt, ausführlicher zurückzukommen.

Hierzu bemerkt Baron v. Besserer, daß das angezogene Buch von Gräser völlig verkannt werde, denn dieser Autor wolle für seine Theorie nur die Möglichkeit zugegeben wissen.

Oberst Elten vertritt Gätkes Ansichten und bezeichnet die von v. Lucanus angezogenen Experimente als hinfällig.

Eine interessante Zusammenstellung bringt Dr. Gengler in dem „Ornithologischen Monatsberichten“ 1905 Nr. 10 und 11 über *Aëdon luscinia* (L.) in Bayern, ferner in der „Ornithol. Monatsschrift 1905“ p. 556 eine nicht minder schätzenswerte Abhandlung über die Kenntnis des „Baumlaubvogels, *Ph. rufus sylvestris* Meisner“, der nach ihm nichts anderes ist als ein Fitislaubvogel, welcher die Weise von *Ph. rufus* nachahmt. Diese Annahme schien dem Vorsitzenden, der den Vogel aus eigener Erfahrung kennen gelernt und sich auch über die ganze Frage in längerer Ausführung bereits geäußert hat (vgl. Journal f. Ornith. 1900 p. 455), von jeher die naheliegendste. Ihm imponierte auch der beobachtete Vogel durchaus als Fitis, nicht als Weidenlaubvogel.

Aus seiner eigenen Bibliothek vermag Vorsitzender die vielversprechende 1. Lieferung eines neuen Werks von O. Kleinschmidt „*Berajah*“, *Zoographia infinita*, die den Formenkreis der *Saxicola Borealis* (Kl.), vulgo *oenanthe* monographisch behandelt, vorzulegen. Mit bekannter Meisterschaft tritt der Verfasser an den schwierigen Gegenstand heran und wenn auch die Darstellung in Vielem den Eindruck macht, daß hier ein noch unfertiges, nicht immer sicher gestütztes Gebäude vor uns errichtet ist, dessen Basierung (Nomenklatur und System) schon Widerspruch hervorzurufen geeignet ist, so verrät sie doch immer den genialen Forscher. Die beigegebenen Tafeln illustrieren vorzüglich das Gesagte und zeigen, auf welche Weise derartige Monographien anzupacken wären. — Die gleichzeitig erscheinende und quasi als Ergänzung dienende Zeitschrift „Falco“ gewährt, ebenfalls abgesehen von der gewaltsam durchgeführten eigenen Nomenklatur des Verfassers und manchen zu kategorisch vorgetragenen Sentenzen, eine genußreiche Lektüre. Befriedigen muß besonders der mit viel Freimut geschriebene Artikel „Eine Ehrentafel für Gätke“, der eine richtige Ehrenrettung des viel umstrittenen Mannes bedeutet.

Vorsitzender demonstriert hierauf ein von Herrn Oertel beschafftes in Weingeist aufbewahrtes Exemplar eines Dunenjungen von *Anas domestica* mit 3 Beinen, von denen das überschüssige seitlich aus dem Becken nach rückwärts gewachsen ist. Eine ganz ähnliche Abnormität einer erwachsenen weißen Hausente bewahrt er seit Jahren in seiner Sammlung auf. Ferner legt er vor einen selbst skeletierten Schädel von *Ardea cinerea* (L.) und die Bälge sämtlicher bei uns auf dem Zug oder zur Brutzeit vorkommender Steißfuß-Arten.

Herr Elten hat *Col. nigricans* zu Hunderten in den Festungsgräben von Straßburg als Standvogel getroffen. Schließlich wird noch mitgeteilt, daß Herr Schneider 10 Bände der Zeitschrift „Die gefiederte Welt“ an die Bibliothek geschenkt, Herr Dr. Leisewitz die Clichés zu seinem Artikel über die Spechte aus eigenen Mitteln zur Verfügung gestellt hat. Beiden Herren wird der Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Geschenke und Erwerbungen 1905.

A. Geschenke.

1. An die Kasse.

Von	Herrn	Paluka	Mk. 100.—
„	Frau	Bachhammer	„ 4.—
„	„	E. v. Walther	„ 4.—
„	Herrn	Alf. Graf v. Mirbach-Geldern	„ 100.—
„	„	Otto Parrot	„ 34.—
„	„	Rainer Graf v. Geldern	„ 4.—
„	„	Dr. Eisenhofer	„ 4.—
„	„	Dr. Gengler	„ 8.—
			Summa Mk. 258.—

2. An die Bibliothek.

Von Herrn Lesmüller:

Duncker, Hans, Der Wanderzug der Vögel. (Jena 1905.)

Von den Herren Verfassern:

Fischer-Sigwart, Dr. H.: Die Lachmöve (*Larus ridibundus* L. 1766) in der Schweiz. (Sep. Zool. Gart. 1906 Nr. 7 u. 8.)

— Sylvien- und drosselartige Vögel nach Beobachtungen in den Jahren 1902—04. (Sep. „Tierwelt" Jahrgang 1905.) Aarau.

— Das Storchennest auf dem Chordach in Zofingen im Jahre 1905. (11. Jahr der Chronik.) Zofingen.

Hartert, Dr. Ernst: Einige nomenklatorische Betrachtungen. (Sep. Zoologischer Anzeiger Bd. XXVIII Nr. 4.) 1904.

Heindl, Emmeram P.: Anthologie aus Wilhelms „Unterhaltungen aus der Naturgeschichte". (Sep. Natur u. Offenbarung Bd. 51. Münster 1905.)

— Ornith. Beobachtungen zu Andechs 1904 u. 1905, I., II., III. (Sep. Natur u. Offenbarung Bd. 52. 1906.)

Killermann, Prof. Dr.: Schlafnester. (Sep. Naturwissenschaftliche Wochenschrift N. F. Bd. 4 Heft 43. 1905.)

Klunzinger, Prof. Dr. C. B.: Der Krammetsvogelfang oder der deutsche Vogelmassenmord. (Sep. Süddeutsche Tierbörse, Heilbronn a. N. 1905.)

Le Roi, Otto: Die Vogelfauna der Rheinprovinz. (Sep. Verhandl. naturhist. Ver. preuß. Rheinlande 63. Jahrg. 1906.)

Parrot, Dr. C.: Vogelzugsbeobachtungen auf Reisen. (Sep. „Globus" Bd. LXXXIX Nr. 8. 1. März 1906.)

— Naturschutz in der Vogelwelt. (Sep. Bayer. Forst- und Jagdzeitung 1906 Nr. 24.)

Parrot, Dr. C.: Eine Reise nach Griechenland und ihre ornithologischen Ergebnisse. I., II. (Sep. Journal für Ornithologie. 1905.)
— Zur Systematik der paläarktischen Corviden. I. (Sep. Zool. Jahrbücher Bd. 23 Nr. 2 1906.)
Rendle, Max: Die Spiegelchen des Rotkehlchens (*Erithacus rubeculus* L.) als Kennzeichen der Geschlechter. („Gefiederte Welt" Nr. 35. 1905.)
— Notizen über den Schwarzspecht (*Dryocopus martius* L.) bezüglich der Herstellung seiner Nisthöhle sowie hinsichtlich seines Brutgeschäftes. („Gefiederte Welt" Nr. 42—46. 1905.)
Riley, J. H.: A new subspecies of ground dove from Mona Island, Porto Rico. (Sep. Proceedings of the United States Nat. Mus. Vol. XXIX.) Washington 1905.
Schalow, Herman: Beiträge zu einer ornithologischen Bibliographie des Atlasgebietes. (Sep. Journal für Ornithologie. Januar-Heft 1906.)
Schürer, Joh.: Einzelfragen des Vogelzuges. (Ornithol. Monatsschrift 30. Jahrg. Heft 7—10. 1905.)
Staurenghi, Cesare: Ricercche di Craniologia degli Uccelli. (Sep. Atti Soc. scienze. nat. Mailand 1902).
Thomas, Fr.: Die Mannigfaltigkeit im Kuckucksrufe. (Sep. Thüringer Monatsblätter 14. Jahrg. 1906.)
v. Tschusi zu Schmidhoffen: Der Seidenschwanz (*Bombycilla garrula* L.) im Winter 1905/06. (Sep. Zool. Beobachter 1906 p. 142.)
— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und des Okkupationsgebietes 1904. (Sep. Verhandl. k. k. zool. bot. Ges. Wien 1906.)
— Zoologische Literatur der Steiermark (Ornithol. Literatur). (Sep.)

B. Im Tausch erworbene Gesellschaftsschriften und Journale*)

gegen die Berichte der Gesellschaft.

Aarau. Naturforschende Gesellschaft: —
Agram. Kroatische ornithologische Centrale: 5. Jahresbericht.
— Societas historico-natur. Croatica. Glasnik hrvatskoga Naravoslovnoga drùstva. God. XVII Teil 2.
Altenburg, S.-A. Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes: —
Amiens. Société Linnéenne du Nord de la France: Bulletin Mensuel. Tome XVII. Mémoires Tome XI.
Amsterdam. Kon. Academie von wetenschappen: Verslag van de gewone vergaderingen d. wis- en natuurkundige afdeeling. Deel. XIV.
— Nederlandsch. Dierkund. Vereeniging. Tijdschrift. 2. Ser. Deel 9. Afl. 3 u. 4. Deel X. Afl. 1 u. 2.
Asuncion. Anales cientificos Paraguayos Ser. I. Nr. 3 u. 4.

*) Diese Liste, die sämtliche bis zum Tage der Drucklegung des Berichts eingelaufenen Schriften aufführt, wolle seitens der tit. Gesellschaften zugleich als Empfangsbestätigung und Danksagung entgegengenommen werden.

Augsburg. Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg: —
Bamberg. Naturforschende Gesellschaft: —
Basel. Ornithologische Gesellschaft: Jahresbericht 1905.
— Naturforschende Gesellschaft: Verhandlungen Bd. XVIII. H. 2 u. 3.
Batavia. Kon. Natuurkund. Vereenigung in Nederl. Indie: Natuurkund. Tijdschrift. Deel LXV.
Bergen. Bergens Museum: Aarbog 1905, Heft 2 u. 3. 1906, Heft 1 u. 2. Aarsberetning. Jahrg. 1905.
Berlin. Gesellschaft naturforschender Freunde: Sitzungsbericht. Jahrgang 1905.
— Naturae Novitates. Jahrg. 1905.
— Die Gefiederte Welt. Jahrg. 34.
— Zeitschrift für Oologie. Jahrg. XV.
Bern. Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen. Nr. 1565—1608.
— Schweizer naturforschende Gesellschaft: Verhandl. 88. Jahresversammlung in Luzern.
Bonn. Naturhistorischer Verein der preuß. Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bez. Osnabrück: Verhandlungen, Jahrg. 62 u. Jahrg. 63. 1. Hälfte.
— Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: Sitzungsberichte, Jahrg. 1904. 2. Hälfte. 1905. 1906. 2. Hälfte.
Braunschweig. Verein für Naturwissenschaft: —
Bremen. Naturwissenschaftl. Verein: Abhandlungen. Bd. XVIII, H. 2.
Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur: —
Brooklyn. Institut of Arts and Science: Gold Spring Harbor Monographs. VI.
Brünn. Naturforschender Verein: Verhandlungen. Bd. XLIII. 1904, sowie Bericht der meteorolog. Kommission für 1903.
— Mährisches Landesmuseum: Zeitschrift Bd. VI.
Budapest. Ungarische ornithologische Centrale: Aquila. Jahrg. 1905.
Chicago. Academie of Sciences. The Natural History Survey: —
— Field Columbian Museum: Annual Report of the Direktor to the Board of Trustees, for the Year 1904—05. Vol. II. Nr. 5.
Christiania. Videnskabs Selskabet: Forhandlinger 1905.
Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens: Ber. 47 u. 48.
Cincinnati. Society of Natural History: The Journal Vol. XX. Nr. 5—7.
Colorado. Fort Collins. Experiment Station of the Agricultural College: Bull. 102—115.
Danzig. Naturforschende Gesellschaft: Schriften Neue Folge Bd. XI, Heft 4.
Donaueschingen. Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und angrenzenden Landesteile: —
Dorpart. Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjeff: Sitzungsberichte Bd. XIV.
Seminski: Neogenablagerungen im Distrikt Suchum etc. (1905.)

Archiv für die Naturkunde von Liv-, Est- und Kurland. Bd. XIII, Lief. I Ser. II.

Dürkheim. Pollichia: Festschrift 1906.

Elberfeld. Naturwissenschaftlicher Verein: —

Emden. Naturforschende Gesellschaft: 89. Jahresbericht.

Erlangen. Physikal.-mediz. Sozietät: Sitzungsberichte. Bd. 37.

Florenz. Ministerio di agricultura, industria et commercio. Ufficio ornithologico: —

Frankfurt a. M. Senckenbergische naturforsch. Gesellschaft: —

Frankfurt a. O. Naturwissenschaftlicher Verein des Regierungsbezirkes Frankfurt a. O. „Helios“: Abhandl. u. Mitteil. Bd. 19, 22 u. 23.

Frauenfeld. Thurgauische naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen Heft 17.

Gießen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde: 34. Bericht. N. F. Med. Abt. Bd. 1.

Glasgow. Natural History Society: Transact. Vol. VI P. III. Vol. VII.

Görlitz. Naturforschende Gesellschaft: Abhandlungen Bd. 25.

Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark: Mitteilungen. Jahrg. 1905.

Groningen. Natuurkundig Genootschap: —

Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg: Archiv. 59. Jahrg. 2. Abt.; 60. Jahrg. 1. Abt.

Halle. Kaiserl. Leopold. Carol. deutsche Akademie der Naturforscher: Nova acta:

Mayer, F. C.: Über das Ei der Vögel und der Reptilien. Dresden 1865.

Wunderlich: Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Entwicklungsgeschichte des unteren Kehlkopfs der Vögel. Halle 1884.

Cohn, L.: Zur Anatomie und Systematik der Vogelcestoden. Halle 1901.

Bloch, Bruno: Die geschichtlichen Grundlagen der Embryologie bis auf Harvey. Halle 1904.

Hübner, Ernst: Wetterlage und Wanderzug. Halle 1905.

Hamburg. Ornithologisch-oologischer Verein: —

— Verein für naturwissenschaftl. Unterhaltung: —

Hanau. Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde: —

Hannover. Naturhistorische Gesellschaft: —

Helsingfors. Societas pro fauna et flora fennica: Meddel. 1902—1906.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften: Verhandlungen LIV. Bd. 1904.

Hof. Nordoberfränkischer Verein für Natur-, Geschichts- und Landeskunde: IV. Bericht (März 1906).

Indianopolis. Indiana Academy of Science: Proceed. 1904.

Innsbruck. Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg: Zeitschrift. Heft 49.

— Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein: Berichte. Jahrg. XXIX.

Karlsruhe. Badischer zoologischer Verein: —

— Naturwissenschaftlicher Verein: Verhandlungen Bd. XVIII. XIX.

Kassel. Verein für Naturkunde: Abhandl. u. Ber. 49 u. 50. 1903—1906.
Kiel. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein: —
— Verein zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein. Hamburg, Lübeck. Monatsschr. „Die Heimat". Jahrg. XV.
Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum in Kärnten: —
Königsberg. i. Pr. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft: Schriften Jahrg. 46.
Lausanne. Société Vaudoise des Sciences Naturelles. Bull. XLII. Nr. 153—156.
Leipzig. Naturforschende Gesellschaft: Sitzungsberichte. 30., 31. u. 32. Jahrg.
Linz. Museum Franzisco Carolinum: Jahresbericht 64.
— Verein für Naturkunde in Österreich ob der Enns: Jahresbericht 35.
Liverpool. Biological Society: Proceed. and Transact. Vol. XIX u. XX.
Lübeck. Geographische Gesellschaft und naturhistorisches Museum: Mitteilungen. II. Reihe Heft 21.
Luxemburg. Fauna: Mitteilungen. 15. Jahrg. — Vorstudien zu einer Pilzflora von Luxemburg. I. Teil. 1905.
— Institut Grand Ducal. Sect. des Sciences Natur. and Mathem.: Archives trimestrielles. Fasc. 1 u. 2. 1906.
Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Mailand. Società Italiana di Scienze Naturali e Museo Civico di Storia Naturale: Atti. Vol. 44. Fasc. 3 u. 4. Jahrg. 45. Fasc. 1 u. 2. Indice generale (1906).
Mannheim. Verein für Naturkunde: Jahrg. 71 u. 72. 1904—1905.
Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften: Sitzungsberichte Jahrg. 1905.
Melbourne. Australasian Ornithologist's Union: „The Emu" Vol. V.
Metz. Société d'histoire naturelle de la Moselle: Bullet. 24. Heft.
Moskau. Société impériale des Naturalistes: —
München. Geographische Gesellschaft: Mitteilungen. Bd. I Heft 3 u. 4.
— Gesellschaft für Morphologie und Physiologie: —
— Redaktion der Zeitschrift „Der deutsche Jäger": Jahrg. 1905.
Nantes. Société des Sciences Naturelles de l'ouest de la France: Bulletin. Deuxième Série. Tome I, II, III, V.
Neuchatel. Société Neuchateloise des Sciences Naturelles: Bulletin. Bd. 30 u. 31.
Neuyork. American. Ornithologist's Union: „The Auk." Vol. XXII.
Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft: Abhandlungen und Jahresbericht für 1904. Bd. XV. Heft 3.
Odessa. Société des naturalistes de la Nouvelle Russie: Mémoires. Tome XXIX.
Offenbach a. M. Verein für Naturkunde: —
Olmütz. Naturwissensch. Sect. d. Ver. „Botan. Garten": Ber. I. 1903—1905.
Osnabrück. Naturwissenschaftlicher Verein: —
Padova. Accademia Scientifica Veneto-Trentino Istriana: Tome II. F. 1, 2.

Parà. Museu Goeldi: Boletim Vol. IV. Nr. 4. — Verzeichnis der wissenschaftlichen Publikationen.
Passau. Naturhistorischer Verein: —
Pisa. Società Toscana di Naturali: Atti. Processi Verbali. XIV. Heft 9—10. XV. Heft 1—5.
Prag. K. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften: Jahresbericht und Sitzungsbericht 1905. Generalregister d. Schriften 1884—1904. Kostlivý, St: Untersuchungen über die klimatischen Verhältnisse von Beirut (Syrien). Prag 1905.
— Deutscher naturwissenschaftl.-medizin. Verein Lotos: Sitzungsberichte. Jahrg. 1905.
Preßburg. Verein für Natur- und Heilkunde: Verhandlungen. Jahrg. 1904 u. 1905.
Regensburg. Naturwissenschaftlicher Verein: Berichte. X. Heft für 1903 u. 1904 u. Beilage.
Reichenberg. Verein der Naturfreunde: Mitteilungen. 36. u. 37. Jahrg.
Riga. Naturforscherverein: —
Rom. Società zoologica italiana: Bolletino Vol. VI. Fasc. 7 u. 8. Vol. VII. Fasc. I—IX.
Rossitten. Vogelwarte. V. Jahresbericht 1905. (Sep.)
Thienemann, J.: Über Saatkrähenkolonien in Ostpreußen (Sep.-Schrift. Phys.-ökonom. Ges. Königsberg. 47. Jahrg. 1906).
— Welche Maßnahmen erscheinen geeignet, eine Verminderung der in Ostpreußen vorhandenen Krähenkolonien herbeizuführen. (ibid.)
— Der Herbstschnepfenzug 1903. (Sep. Deutsche Jägerzeitung. Bd. 42.)
— Vogelwarte Rossiten. Vogelzugsversuch, Vorkommen von *Anser erythropus* (L.). (Sep. Ornith. Monatsberichte 1906.)
— Vogelzugsversuch, Vorkommen von *Phylloscopus viridanus Blyth.* (ibid.)
— Vogelzugsversuch. (ibid.)
— Vogelzugsversuch. (ibid.)
Salzburg. Museum Carolino-Augusteum: Jahresbericht 1905.
Santa Clara. Cooper Ornithol. Club of California: „The Condor.“ VII.
San Franzisco. Academy of Sciences: —
Sankt Gallen. Naturwissenschaftl. Gesellschaft: Bericht 1904. 1905.
San José [Costa Rica]. Museu Nacional de Costa Rica: —
San Paulo. Museu Paulista: —
— Sociedade Scientifica de São Paulo: Revista Nr. 2—4.
St. Petersburg. Soc. impér. des Naturalistes: Traveaux de la Sect. de Zool. et Physiol. Vol. 35, Liv. 2 u. 4. Vol. 36, Liv. 2. Compt. rend. Vol. 36, Liv. 4—8. Vol. 37, Liv. 1—6.
Sarajevo. Bosn.-herzegowinisches Landesmuseum: —
Siena. „Avicula.“ Giornale ornithologico Italiano. Anno IX. 1905.
Sion. „La Murithienne“: Fasc. XXXIII. 1904.
Solothurn. Naturforschende Gesellschaft: —

Stettin. Ornithologischer Verein: „Zeitschrift für Ornithologie und prakt. Geflügelzucht.“ Jahrg. 29. 1905.
Stockholm. K. Swenska vetenskaps Akademien: Arkiv for Zoologi. Bd. II. Heft 4. Bd. III. Heft 1, 2.
Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg: Jahreshefte. 61. u. 62. Jahrg. nebst Beilagen.
Temesvar. Természettudomanyi Füzetek. Bd. XXIX. Heft 2—4. Bd. XX. Heft 1 u. 2.
Tiflis. Kaukasisches Museum: Bericht für 1905. Bd. II. Heft 1.
Tokyo. Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens: Mitteilungen. Bd. X, Teil 2 u. 3.
Tring. Novitates zoologicae. A Journal of Zoology, in connection with the Tring Museum. Vol. XII 1905 u. XIII 1906.
Tronthjem. Kongelige Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. 1904.
Turin. Reg. Academia delle Scienze: Atti. Vol. XLI. Disp. 1—15. Indici generali dei Volumi 31—40.
— Museo di Zoologia ed Anatomia comparata: —
Ulm. Verein für Mathematik und Naturwissenschaften: Jahreshefte. Jahrg. XII.
Washington. a) Smithsonian Institution: Annual report. 1904.
Oberholser, H. C.: Notes on Birds from German and British East Africa. (Sep. Proc. U. St. Nat. Mus. XXX.)
— b) U. St. Department of Agriculture: Yearbook 1905.
Wien. K. K. zoologische botanische Gesellschaft: —
Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde: Jahrbücher. Jahrg. 58 u. 59.
Winterthur. Naturwissenschaftliche Gesellschaft: Mitteilung. Heft VI.
Zürich. Naturforschende Gesellschaft: Vierteljahrsschrift. 50. Jahrg. u. 51 .Jahrg. 1. Heft.
Zwickau. Verein für Naturkunde: —

C. Ankäufe.

Ornithologisches Jahrbuch. Jahrg. 16. 1905.
Journal für Ornithologie. Jahrg. 51. 1905.
Ornithologische Monatsschrift. Jahrg. 30. 1905.
Der Zoologische Garten. Jahrg. 46. 1905.
Der Ornithologische Beobachter. Jahrg. 4. 1905.
The Ibis, A quarterly Journal of Ornithol. 8. Ser. Vol. V. 1905.

Kassabericht für das Jahr 1905.

	ℳ	₰	ℳ	₰
Einnahmen.				
Kassabestand aus dem Jahre 1905	532	47		
Mitgliederbeiträge	722	—		
Beitragsüberschüsse	4	—		
Geschenke von Mitgliedern	258	—		
Vom k. Finanzministerium	100	—		
Von der k. Akademie der Wissenschaften	300	—		
Vom Landrate von Oberbayern	200	—		
Für verkaufte Jahresberichte	51	50		
Diverse Einnahmen	28	15		
Summa	—	—	2196	12
Ausgaben.				
Lokalmiete	82	—		
Druckkosten	728	75		
Buchbinderarbeiten	41	25		
Abonnements	48	55		
Porti	197	97		
Taxen zum Amtsgericht	3	20		
Präparatengläser und Spiritus	67	40		
Verschiedene Ausgaben	101	23		
Summa	—	—	1270	35
Aktivrest	—	—	925	77

München, den 1. Januar 1906.

H. Schneider.

Abhandlungen und Vorträge.

Die Ankunft der Rauchschwalbe im Frühjahr 1905 in Bayern.

Auf Grund einer angestellten Massenbeobachtung

bearbeitet von

Direktor **Wilh. Gallenkamp.**

Nachdem die Ornithologische Gesellschaft in Bayern in den Jahren 1900 bis 1904 eine Aufklärung der Frühjahrsbesiedelung für Bayern in der Weise versucht hatte, daß sie für verschiedene Arten mit Hilfe ihres ständigen Beobachternetzes in jedem Jahr die erforderlichen Daten sammelte, aus deren Vergleich sie das erstrebte Resultat zu erzielen hoffte, entschloß sie sich im Jahr 1905, da das ständige Beobachternetz sich als viel zu weitmaschig erwies, nach dem Beispiel der Ungarn zu dem Versuch, durch eine Massenenquête mit Hilfe einer großen Anzahl freiwilliger Beobachter wenigstens für ein Jahr und eine Art die Lücken des gewöhnlichen Netzes auszufüllen und einmal wenigstens eine halbwegs vollständige und durch die Fülle der Beobachtungen zuverlässige Datenreihe zu gewinnen. Die Wahl der zu beobachtenden Art fiel naturgemäß auf den typischsten und bekanntesten Zugvogel, die Rauchschwalbe, *Hirundo rustica* L., die der Beobachter, neben den bisherigen ständigen, ebenfalls nach dem Beispiel der Ungarn, auf die Lehrerschaft Bayerns. Der Appell an diese verhallte, dank dem Entgegenkommen der Bezirkslehrervereinsvorstände, nicht ungehört: eine sehr stattliche Zahl von Lehrern hat sich, trotz der leider etwas verspätet in Angriff genommenen Werbung, zu freiwilligen Mitarbeitern erboten. Ungleich der Ungarischen Zentrale, der, als staatlichem Institut, der Staat auch die Wege ebnete, hat die bayerische Gesellschaft mit wesentlich größeren Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt; lediglich ihrer Privatinitiative, insbesondere der unermüdlichen Arbeit der Herren Dr. Parrot und Präparandenlehrer Bertram ist es zu verdanken, wenn ein befriedigendes Resultat zustande gekommen ist. Leider wurde dem Unternehmen auch vom Staat die erbetene Portoermäßigung für die ver-

sandten Fragekarten versagt und damit ein großer Teil der zur Verfügung stehenden Mittel aufgebraucht.

Da es uns darauf ankam, ein möglichst vollständiges Bild von der Besiedelung zu erhalten, so beschränkten wir uns bei der Fragestellung nicht auf die allererste Ankunft, sondern erbaten uns auch Auskunft über das weitere Auftreten, insbesondere über das Datum des anscheinend vollzähligen Eintreffens und der ersten Beobachtung am Nest. Außerdem wurden natürlich die üblichen Angaben über Temperatur, Wind und Wetter des Beobachtungstages gewünscht. Unsere Fragekarten, in Form von Postkarten mit bezahlter Rückantwort, enthielten auf der einen Karte die genauen Instruktionen, auf der angebogenen Rückkarte das Schema für die einzutragenden Beobachtungsdaten, in der hier wiedergegebenen Weise:

Ornithologische Gesellschaft in Bayern. (E. V.)
Abteilung für Beobachtungsstationen.

Frühjahrszug der Rauchschwalbe 1905.

Ort: ..... *Poststation:* .....

Beobachter: ..... *Bezirksamt:* .....

Beob.	Datum	Zeit	Anzahl	Wind	Witterung	Temperatur	Nähere Umstände
I	..... März / April / Mai	..... Uhr Vorm. Nachm.	..... Ex.	..... Wind stark, mittel, schwach	klar, trüb, Regen, Schnee	..... ° R.	bleibend, durchziehend; in, außer der Ortschaft
II	..... März / April / Mai	..... Uhr Vorm. Nachm.	..... Ex.	..... Wind stark, mittel, schwach	klar, trüb, Regen, Schnee	..... ° R.	bleibend, durchziehend; in, außer der Ortschaft
III	..... März / April / Mai	..... Uhr Vorm. Nachm.	..... Ex.	..... Wind stark, mittel, schwach	klar, trüb, Regen, Schnee	..... ° R.	bleibend, durchziehend; in, außer der Ortschaft
IV	..... März / April / Mai	..... Uhr Vorm. Nachm.	..... Ex.	..... Wind stark, mittel, schwach	klar, trüb, Regen, Schnee	..... ° R.	am Nest

Die Art ist hier sehr häufiger, häufiger, nicht seltener, seltener Brutvogel.

Nicht Zutreffendes durchstreichen.

Instruktion.

Die Rauchschwalbe (auch Dorf-, Stall- oder Stachelschwalbe), *Hirundo rustica*, ist von andern Schwalbenarten kenntlich durch den rostroten Kehl- und Stirnfleck, stahlblaue Oberbrust und spießartig verlängerte seitliche Schwanzfedern. Der Rücken ist glänzend schwarz, der Unterrücken nicht weiß (wie bei der auch unterseits ganz weißen Haus- oder Mehlschwalbe). Das Rauchschwalbennest steht immer in bedeckten Räumen, Ställen, Fluren etc., und ist oben offen (im Gegensatz zum Mehlschwalbennest, das, mit kleinem seitlichem Einflugsloch versehen, außen an den Häusern klebt).

Beobachtung I bezieht sich auf die allererste, wenn auch ganz vereinzelte Ankunft, Beobachtung II auf das Erscheinen weiterer Ex., Beobachtung III auf das anscheinend vollzählige oder doch zahlreiche Eintreffen der im Orte heimischen Rauchschwalben. Es wird ferner gebeten, das erste Erscheinen von solchen am Neste zu notieren; zu diesem Zweck empfiehlt es sich, bekannte, leicht zugängliche Nester daraufhin im Auge zu behalten, vielleicht auch das Personal, das in dem betreffenden Raume aus- und eingeht, nach den Ankömmlingen zu befragen. Die betreffende Eintragung ist unter IV zu machen, auch wenn diese Beobachtung mit einer andern schon notierten gleichlautend sein sollte.

Die angebogene Karte bittet man sofort nach vollständigem Ausfüllen zurückzusenden. Auch Aufzeichnungen über die Ankunft anderer Zugvögel wären sehr willkommen, sind aber eigens einzusenden. Herren, welche als ständige Beobachter zu fungieren bereit sind, werden gebeten, einen bez. Vermerk beizufügen.

Schema und Instruktion sind wohl genügend deutlich, um ein korrektes Eintragen zu ermöglichen; im allgemeinen haben auch die Beobachter die Fragen in einwandsfreier Weise beantwortet, bis auf einen Punkt, auf den ich gleich noch zu sprechen kommen werde.

Daß die ausgesandten Karten sämtlich ausgefüllt wieder zurückkommen würden, war von vornherein nicht zu erwarten; mußten doch auch die Ungarn bei ihrer großen Schwalbenenquête die Erfahrung machen, daß von 23000 ausgesandten Karten nur 5900 zurückkamen. Mit derartigen Ziffern zu arbeiten, war für uns natürlich ausgeschlossen; wir versandten 1250 Karten und erhielten 840 zurück. Nach Ausmerzung der unbrauchbaren blieben uns 762 zur Bearbeitung, und zwar 653 aus dem rechtsrheinischen Bayern und 109 aus der Pfalz. Auf diesen 762 Daten basiert die folgende Bearbeitung.

Ehe ich auf die Beobachtungen selbst eingehe, seien mir einige allgemeine Bemerkungen darüber gestattet, inwieweit sich der von uns gewählte Modus bewährt hat.

Die Zahl der Stationen ist, so unendlich wertvoll die tatsächliche Bereicherung an Beobachtern ist, doch noch immer ungenügend,

einerseits in der absoluten Zahl, die ja gar nicht groß genug sein kann, andererseits und vor allem in der Verteilung. Einwandsfreie und genau vergleichbare Zahlen sind nur zu erhalten, wenn in jedem Netzviereck eine ungefähr gleiche Zahl von Beobachtungen vorliegt. Ein Blick auf die Tabelle zeigt, daß dies durchaus nicht der Fall ist. Solange noch eine große Zahl von Vierecken nur durch eine oder zwei Beobachtungen vertreten ist (was namentlich in dem so wichtigen äußersten Süden, im Westen und Osten der Fall ist), wird in die Durchschnitte, auf denen unsere Resultate zum großen Teil basieren, ein gewisses Moment der Ungleichförmigkeit gebracht, welche einen genauen Vergleich sehr erschwert. Es ist dies dieselbe Klage, die ja bisher fast jedes Jahr in den Berichten leider ihren Ausdruck finden mußte.

Unser Gedanke, die Anfrage nicht nur auf die erste Ankunft, sondern auch auf die weitere Besiedelung zu erstrecken, hat sich sehr gut bewährt. Die Befürchtung, daß die Beobachter durch die vielen Fragen nur verwirrt werden würden, hat sich nicht bewahrheitet; mit verhältnismäßig wenigen Ausnahmen sind die Fragen alle durchaus korrekt und einwandsfrei beantwortet worden. Nur die letzte Frage: „Erstes Erscheinen am Nest“ macht hiervon eine Ausnahme. Die Absicht bei dieser Fragestellung war einmal eine Klarstellung der Vermutung, daß die Schwalben sofort bei ihrer Ankunft ihr altes Nest aufsuchen, und ferner infolgedessen eine gewisse Kontrolle, ob die beobachtete erste Ankunft wirklich eine solche einheimischer Vögel oder nur von Durchwanderern sei. Merkwürdigerweise hat nun aber der größte Teil der Beobachter die Frage gänzlich mißverstanden. Zum Teil berichten sie über ein beobachtetes Arbeiten am Nest, zum Teil den Beginn des

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
47 n	27 b	Altstädten . . .	**12. IV.**	1 bl. a.	13. IV.	10 bl. i.
	29 b	Kufstein	(22. III.)			
47 a s	27 a	Lindau	**12. IV.**	2 bl. i.	15. IV.	12 bl. i.
	27 b	Kempten	**14. IV.**	1 a.	19. IV.	4 a.
		Thalkirchdorf . .	**11. IV.**	bl.		
		Steibis	**14. IV.**	2 bl.	19. IV.	2 bl.
		Eckarts	13. IV.	5 bl. i.	*14. IV.*	4 bl. i.
		Immenstadt . . .	4. IV.	1 d. i.	**11. IV.**	4 bl. i.
		Aach i. Schw. . .	3. IV.	1 d. a.	**10. IV.**	5 bl. a.
		Happareute . . .	3. IV.	1 d.	**13. IV.**	1 bl.
	28 b	Uffing	31. III.	15 d.	**2. IV.**	20 bl. i.
		Aidling	**11. IV.**		13. IV.	
		Ammerhöf . . .	**4. IV.**			
		Steingaden . . .	**20. IV.**	1 bl.		

Brütens etc.; jedenfalls bringen sie zum sehr großen Teil sehr späte Daten, die manchmal weit hinter dem Haupteinwanderungsdatum liegen. So sind diese Daten zum größten Teil wertlos geworden. In den Fällen indes, wo die Frage richtig verstanden wurde, dienen die entsprechenden Angaben, ebenso wie die übrigen auf die fortschreitende Besiedelung bezugnehmenden, zu einer sehr erwünschten Kontrolle der Angaben überhaupt.

Die meteorologischen Daten lassen, wie immer, an Vollständigkeit zu wünschen übrig. Der Schaden ist kein großer, da ich diesen lokalen Werten von einem Tage überhaupt keine große Bedeutung in bezug auf einen Zusammenhang mit der Besiedelung beimesse. Wie bereits in früheren Berichten erwähnt, variieren die Temperaturen des Ankunftstages meistens vom Gefrierpunkt bis zu 15—20 Grad Wärme, woraus sich natürlich gar nichts entnehmen läßt. Der Wind wird meistens als Südwest angegeben, was auch nicht viel besagt, da ja Südwestwind überhaupt bei uns der vorherrschende Wind ist. Die allgemeine Wetterlage im Zusammenhang mit der Gesamtbesiedelung werde ich später kurz besprechen.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen gebe ich nun im folgenden zunächst die Zusammenstellung der als brauchbar gefundenen Daten. Zugrunde liegt ihr wieder die aus den früheren Berichten bekannte Zoneneinteilung nach Längen- und Breitengraden, durch die ganz Bayern in 88 (zum Teil nicht ganz vollständige) Vierecke eingeteilt wird. Ich möchte hier nicht unterlassen zu erwähnen, daß mich bei der Sortierung des umfangreichen Materials und bei der Eruierung der geographischen Positionen Herr Dr. Parrot in dankenswerter Weise unterstützt hat.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
13. IV.	30 bl. i.	13. IV.	häufig	Weiss
17. IV.	80 d. a.	7. V.	häufig	Bau
21. IV.	6 d. a.	9. V.	selten	Elner
			—	Keck
			—	Burkart
12. IV?	20 bl. i.	13. III.?	häufig	Steichele
16. IV.	5 d. i.	11. IV.	selten	Lau
27. IV.	30 bl. i. a.	3. IV.	nicht selten	Burghart
		wieder fort		
			—	Spiegel
		13. IV.	nicht selten	Sutor
			—	Waukmüller
			—	Staltmayer
		23. IV.	sehr häufig	Mosbauer

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Steingaden . . .	20. IV.	1 bl. i.	27. IV.	3 bl. i.
	29a	Dorf Kreuth . .	13. IV.	4 d.	**19. IV.**	3 bl.
		Heilbrunn . . .	**12. IV.**	2 bl. a.	13. IV.	4 bl.
		Jachenau	**10. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	5 bl. i.
		„	13. IV.	2 d. i.	*27. IV.*	8 bl. i.
		Kochel	12. IV.	4 d. a.	19. IV.	10 d. a.
		Wackersberg . .	18. III.	5 d. i.	**21. III.**	4 bl. a.
		Urfeld	26. III.	d.		
		Benediktbeuern . .	9. III.	2 bl. i.	10. III.	8 bl. i.
		„ . .	**10. IV.**			
		Lenggries . . .	14. IV.	2 d.	19. IV.	2 d.
		Hechenberg . . .	**9. IV.**	2 bl. i.	15. IV.	8 bl. i.
		Bad Tölz	25. III.	2 d. i.	**20. IV.**	7 bl. i.
	29b	Schliersee	**27. IV.**	bl.		
		Valepp	8. V.	d.		
	30b	Gmain	**19. IV.**	2 d. i.		
		Bischofswiesen . .	**13. IV.**	6 bl. i.	14. IV.	1 d. a.
47a n	27b	Niederdorf . . .	28. III.	1 d. i.	**13. IV.**	2 d. i.
		Ittelsburg . . .	6. V.	3 d. a.	8. V.	1 bl. i.
	28a	Kaufbeuern . . .	**4. IV.**	3 bl.	10. IV.	5 bl.
		„ . . .	4. IV.	1	13. IV.	
		Holzstetten . . .	13. IV.	4 d. i.	19. IV.	3 d.
		Sellthürn	13. IV.	2 d. i.	**18. IV.**	7 bl. a.
		Obergünzburg . .	Anf. IV.	1 a.	**18. IV.**	2 bl. i.
		Untrasried . . .	**26. IV.**	2 bl. i.		
		Günzach	4. IV.	5 d.	**8. IV.**	2 bl.
		Frechenrieden . .	**29. IV.**	2 bl. i.	1. V.	4 bl. i.
		Theilen	**14. IV.**	1 bl. i.		
	28b	Issing	**27. III.**	8 bl. i.		
		Oberzeismering . .	**29. III.**	2 bl.	*31. III.*	sämtlich
		Tutzing	**4. IV.**	4 d.		
		Andechs	**4. IV.**	1 bl. i.	5. IV.	6 bl. i.
		Unter-Peissenberg .	**30. III.**	4 bl.		
		„ .	*10. IV.*	50 bl.		
		Eberfing	**4. IV.**			
		Wielenbach . . .	**30. III.**	1 bl.		
		Weilheim	1. IV.	40 d.	**4. IV.**	2 bl.
		„				
		„	26. III.	3 d.		
		„	26. III.	3 d.	11. IV.	4 bl.
		Forst	29. III.	2 d.	30. III.	2 d.
		„	**31. III.**	1 bl.	1. IV.	1 bl.
		Wessobrunn . . .	3. IV.	4 d. i.	**4. IV.**	18 bl. i.
		Wilzhofen . . .	31. III.	1 d.		
		„ . . .	31. III.	1 d.	**2. IV.**	1 bl. i.
		Hohenpeissenberg .	**10. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	1 bl. i.
	29a	Faistenhaar . . .	**28. III.**	1 bl. i.	*10. IV.*	viele bl.
		Aying	**4. IV.**	2 bl. i.	*9. IV.*	„
		Holzkirchen . . .	15. V.	2 bl. i.	30. V.	20 bl. i.
		Starnberg . . .	26. III.			

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
28. IV.	2 bl. i.	28. IV.	nicht selten	Aigner
28. IV.			häufig	Münch
1. V.	10 bl. i.	1. V.	„	Haberl
		10. IV.	nicht selten	Steidle
		29. IV.	„	Hauck
30. IV.	20 bl.	30. IV.	—	Seidenader
22. III.	4 bl. i.	8. IV.	nicht selten	Rieger
			—	—
18. III.	40 bl. i.	9. III.?	häufig	Rossmair
			—	Ebenhöck
			nach 2 Tagen wieder fort, dann keine mehr, selten	Wengenmayr
20. IV.	20 bl. i.		nicht selten, weniger als früher	Spitzl
30. IV.	6 bl. a.	30. IV.	nicht selten	Miller
			—	Düll
			nistet nicht	Meiler
			kein Nest im Ort	Berchtold
15. IV.	bl.	14. IV.	selten	Voit
25. IV.	4 bl. i.	17. V.	nicht selten	Schnadel
			von 33 Nestern sind seit 8. V. nur 7 bezogen, häufig	Heim
15. IV.	15 bl.	13. IV.	häufig	Erdt
			sehr häufig	Beyer
			seit 2 Jahren nisten keine Schwalben mehr, früher häufig	Rädler
2. V.	12 bl. i.	29. IV.	häufig	Vogg
		Ende IV.	„	Leser
		26. IV.	nicht selten	Sohler
15. IV.	20 d.	23. IV.	„	Sigl
5. V.	12 bl. i.	29. IV.	häufig	Mayr
			—	Egger
			—	Pohl
			—	Erhard
			—	Zenetti
1. V.	bl. i.	4. IV.	—	Heindl
			—	Saal
			—	Böck
			—	Schwab
			—	Mayr
			—	Kallmann
4. IV.	viele		—	Landerer
			—	Dr. Kollmann
1. V.			—	„
10. IV.	11 bl. i.	14. IV.	häufig	Kandler
			—	Ropp
10. IV.	68 bl. i.		sehr häufig	Hayd
			—	Guggemos
10. IV.	8 bl. i.	11. IV.	nicht selten	„
14. IV.	1 bl. i.	17. IV.	häufig	Krapf
			„	Hintermayer
			sehr häufig	Stitzinger
31. V.	30 bl. i.	31. V.?	nicht selten	Maier
			—	v. Bibra

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Wolfratshausen .	**9. IV.**	1 bl.	10. IV.	1 bl. i.
		Ammerland . . .	19. IV.	2 bl.		
		„ . . .	**5. IV.**	5	15. IV.	2
		Dorfen	**7. IV.**	2 bl. i.	9. IV.	2 bl. i.
		Münsing	3. IV.	2 d. i.	**8. IV.**	1 bl. i.
		„	11. IV.	1 bl. i.	13. IV.	2 bl. i.
		Deining	31. III.	1 d. i.	**9. IV.**	5 bl. i.
		Höhenrain . . .	**13. IV.**	2 bl. i.	14. IV.	6 bl. i.
		Sachsenham . . .	2. IV.	2 d. i.	**9. IV.**	10 bl. i.
		Gaissach	14. IV.	1 d. i.	19. IV.	2 d. i.
		Ellbach	1. IV.	1 d.		
	29b	Irschenberg . . .	**14. IV.**	2 bl. a.	*20. IV.*	5 bl.
		Rettenbach . . .	**8. IV.**	3 bl. i.	*10. IV.*	12 bl. i.
		Steinkirchen . . .	**10. IV.**	9 bl. i.	*11. IV.*	6 bl. i.
		Kolbermoor . . .	9. IV.	6 d.	**11. IV.**	8 bl. i.
	30a	Ruhpolding . . .	29. III.	2 a.	17. IV.	4 bl.
		Rottau	10. III.	1 a.	18. III.	10 i.
		Ising	26. III.	3 a.	**3. IV.**	1 bl. i.
	30b	Tyrlaching . . .	**24. IV.**	2 bl. i.		
48s	27b	Zaiertshofen . . .	**5. IV.**	4 bl. i.	*10. IV.*	10 bl. i.
		Babenhausen . .	**31. III.**	4 bl. i.	2. IV.	2 bl. i.
		Au	**1. IV.**	6 bl. i.	3. IV.	8 bl. i.
		Illereichen . . .	12. IV.	5 d. i.	19. IV.	3 bl. i.
		Engishausen . .	**10. IV.**	3 bl. a.	14. IV.	8 bl. a.
		Illertissen	**4. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	3 i.
		Herrenstetten . .	31. III.	1 d. i	**12. IV.**	mehr bl. i.
		Altenstadt . . .	**9. V.**	1 bl. i.		
		Weiler	**8. IV.**	2 bl.	*21. IV.*	100 i.
		Klosterbeuern . .	**4. IV.**	1 a.	19. IV.	12 bl. i.
		Winterrieden . .	**11. IV.**	2 bl. i.	13. IV.	8 bl. i.
		Bellenberg . . .	**20. IV.**	4 bl. i.		
		Ritzisried . . .	26. III.	2 d. i.	**13. IV.**	2 bl. i.
		Oberschönegg . .	**14. IV.**	2 bl.		
		Fellheim	**10. IV.**	4 bl. i.		
	28a	Erpfting	2. IV.	3 d.	**5. IV.**	4 bl.
		Ursberg	**10. IV.**	6 bl. i.	11. IV.	3 d.
		Sontheim	**9. IV.**	1 bl. a.	25. IV.	3 bl. a.
		Markt Wald . .	10. IV.	2 d.	14. IV.	4 d.
		Oberneufnach . .	**1. IV.**	1 bl. i.	4. IV.	7 bl. i.
		Eppishausen . .	**9. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	40 bl. i.
		Mörgen	**10. IV.**	4 bl. i.	18. IV.	17 bl. i.
		Egelhofen . . .	9. IV.	12 a.	**14. IV.**	2 bl. i.
		Irsingen	**9. IV.**	2 bl.	11. IV.	4 bl.
		Ettringen . . .	2. IV.	4 d. i.	**13. IV.**	10 bl. i.
		Oberrieden . . .	15. III.	2 d.	**10. IV.**	10 i.
		Türkheim . . .	**4. IV.**	1 bl. i.	9. IV.	2 bl. i.
		Tussenhausen . .	**9. IV.**	2 bl. i.	3. V.	10 bl. i.
	28b	Greifenberg . . .	**6. IV.**	2 bl. i.	18. IV.	viele d.
		Dettenschwang . .	**25. III.**	2 bl. i.	12. IV.	2 bl. i.
		Landsberg a. L. .	2. IV.			
		„ . .	31. III.	1 bl. i.	11. IV.	5 bl. i.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
14. IV.	3 bl.	10. IV.	—	Prestele
			—	Oscheka
			—	Kink
18. IV.	10 bl. i.	20. IV.	häufig	Fischer
19. IV.	20 bl. i.	18. IV.	selten	Galitz
			„	Lorenz
28. IV.	12 bl. i.	8. IV.	nicht selten	Regier
16. IV.	4 i.	17. IV.	häufig	Hofmann
12. IV.	30 bl. i.	17. IV.	„	Schneider
30. IV.	1 bl.	1. V.	„	Floder
15. IV.	1 am Nest	**10. IV.**	—	Höfle
		13. IV.	—	Lorenz
		8. IV.	häufig	Schaumann
13. IV.	3 bl. i.	13. IV.	nicht selten	Weichsberger
		13. IV.	häufig	Dr. Eisenhofer
18. V.	4 bl.	**13. IV.**	nicht selten	Zach
15. IV.	40 bl. i.	**8. IV.**	sehr häufig	Iblher
15. IV.	alle		„	—
29. IV.	5 bl. i.		selten	Schmid
11. IV.	2 bl. i.	14. IV.	nicht selten	Fürgut
3. IV.	7 bl. i.	2. IV.	„	Geggerle
28. IV.	13 bl. i.	8. V.	„	Haggenmüller
20. IV.	5 bl. i.	**5. IV.**	häufig	Lang
30. IV.	bl. i.	30. IV.	nicht selten	Gailhofer
14. IV.	zahlreich		häufig	Lindenmayer
		14. IV.	sehr häufig	Weindel
			—	Rose
28. IV.	2 bl.	2. V.	—	Probst
19. IV.	12 bl. i.	5. IV.	nicht selten	Schneider
		14. IV.	„	Mayr
			häufig	Walther
30. IV.	bl. i.	13. IV.	„	Deckelmann
			—	Lutz
			nicht selten, Abnahme gegen früher	Frank
14. IV.	9 bl.	25. IV.	—	Brendel
13. IV.	7 bl. i.	14. IV.	—	Schwair
10. V.	7 bl. a.	13. IV.	nicht selten	Baur
27. IV.	10 bl. i.	27. IV.	„	Haug
10. IV.	30 bl. i.	4. IV.	häufig	Moser
27. IV.	80 bl. i.	11. IV.	„	Huber
		18. IV.	„	Nerlinger
17. IV.	bl. i.	28. IV.	selten	Biber
13. IV.	4 bl.	9. IV.	häufig	Strehler
5. V.	50 bl.	5. V.	sehr häufig	Miller
4. V.	2 bl.	4. V.	„	Willer
		4. IV.	nicht selten, alljährlich weniger	Reiter
		9. IV.	nicht selten, auffallend viele	Weh
19. IV.	viele bl.	6. IV.	sehr häufig	Perfall
			„	Graeff
			—	Walther
13. IV.	17 bl.	31. III.	sehr häufig	Lochbrunner

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Landsberg a. L.	**30. III.**	1 bl. i.	2. IV.	1 bl. i.
		Oberbeuern	**9. IV.**	2 bl. i.	*28. IV.*	4 bl.
		Dießen	**8. IV.**	32 bl. a.		
		Pürgen	**9. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	10 bl. i.
		Unterfinning	31. III.	1 d. a.	1. IV.	d.
		Ecking	**5. IV.**	1 bl. i.	12. IV.	3 bl. i.
		Stoffen	**10. IV.**	2 bl. i.		
		Olching	**9. IV.**			
		Bruck	10. IV.	1 bl.	12. IV.	2 bl.
		„	26. III.	2 d.	25. III.	10 d.
		Aich	**2. IV.**	2 bl. i.	13. IV.	10 bl. i.
		Schöngeising	**6. IV.**	1 i.	10. IV.	2 bl. i.
		Emmering	**22. III.**	1 bl. i.	31. III.	2 bl. i.
		Rottbach	**7. IV.**	1 bl. i.	12. IV.	6 bl. i.
		Wildenroth	**3. IV.**	7 bl. i.	7. IV.	15 bl. i.
		Baindlkirch	**4. IV.**	2 bl. i.	10. IV.	6 bl. i.
	29a	Feldmoching	**19. IV.**			
		München	17. IV.		19. IV.	
		„	30. III.	5 d.		
		„	**13. IV.**	1 bl.		
		Taufkirchen	**28. III.**	1 bl.	14. IV.	
		Lochhausen	**2. IV.**	2 bl. i.	9. IV.	12 bl. i.
		Trudering	**25. III.**	4 bl. i.	28. III.	6 bl. i.
		Pullach				
		Putzbrunn	**11. IV.**	1 bl. i.	12. IV.	5 bl. i.
		Harthausen	**4. IV.**	1 bl. i.	5. IV.	2 bl. i.
		Allach	**13. IV.**	40 bl. i.		
		Garching	21. III.	4 d.	26. III.	8 d.
		Lochham	**11. IV.**	2 bl. i.	12. IV.	1 bl. i.
		Planegg	20. III.	6 d.	2. IV.	4 d.
		Aschheim	10. IV.	1 d.	**15. IV.**	15 bl. a.
		Neufarn	31. III.	2 a.	**2. IV.**	2 bl. i.
		Oberpframmern	**11. IV.**	4 bl.	*14. IV.*	20 bl. i.
		Poing	16. IV.	3 d.	**18. IV.**	4 bl. i.
	29b	Isen	10. IV.	2 a.	**13. IV.**	2 bl. i.
		Buch	**2. IV.**	2 bl. i.	9. IV.	5 bl. i.
		Kirchasch	18. III.	2 d.	21. III.	15 d.
		Wörth	26. III.	2 d.	30. III.	6 d.
		Wartenberg	27. III.	4 d.	**6. IV.**	20 bl.
		Grafing	**26. III.**	1 bl. i.	28. III.	2 bl. i.
		Kirchseeon	**14. IV.**	2 bl. i.		
		Ottenhofen	**31. III.**	1 bl. i.	2. IV.	4 bl. i.
		Alxing	10. IV.	1 d.	11. IV.	6 d.
	30a	Wald	31. III.	1 d.	2. IV.	1 d.
		Alzgern	**27. III.**	5 bl.	5. IV.	20 bl.
		Kastle	**30. III.**	2 d.	3. IV.	8 bl.
		Heiligkreuz	**25. III.**	2 bl. i.	26. III.	5 bl. i.
		Trostberg	**26. III.**	2 bl. a.	10. IV.	2 bl. i.
	30b	Haiming	**12. IV.**	2 bl. i.	15. IV.	16 bl. i.
		Seibersdorf	**2. IV.**	2 bl. i.	19. IV.	5 bl. i.
48n	27b	Vöhringen	**12. IV.**	bl. i.	13. IV.	bl. i.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
15. IV.	viele	30. III.	häufig	Hipper
30. IV.	6 d. a.	15. IV.	—	Dr. Parrot
			—	„
2. V.	Schwarm	9. IV.	häufig	Rambold
12. IV.	bl.		sehr häufig	—
14. IV.	bl.	5. IV.	häufig	Herz
18. IV.	42 bl.	19. IV.	„	Engelländer
			—	v. Besserer
14. IV.	mehr bl.	10. IV.	nicht selten	Kraus
31. III.	4 bl. i.	23. IV.	häufig	Kopp
27. IV.	50 bl. i.	2. IV.	„	Weiß
19. IV.	11 bl. i.	21. IV.	nicht selten	Baumann
14. IV.	22 bl.	3. IV.	häufig	Ertl
		7. IV.	„	Zapf
9. IV.	25 bl. i.	11. IV.	nicht selten	Knör
12. IV.	26 bl. i.	14. IV.	häufig	Reiter
			—	Dr. Ries
			—	„
			—	Naegele
		13. IV.	—	Stainlein
Ende IV.		28. III.	—	Strobel
		2. IV.	nicht selten	Sattler
10. IV.	18 bl. i.	25. IV.	sehr häufig	Lachenmeir
		16. IV.	—	v. Besserer
20. IV.	26 bl. i.	11. IV.	nicht selten	Aubinger
18. IV.	viele bl.	12. IV.	sehr häufig	Spann
		14. IV.	nicht selten	—
11. IV.	bl.	2. IV.	—	Stieglitz
14. IV.	5 bl. i.	15. IV.	—	Broeg
15. IV.	4 bl. i.	29. IV.	sehr häufig	Prentl
20. IV.	7 bl. i.	27. IV.	—	Limmer
3. IV.	6 bl. i.	14. IV.	häufig, jetzt selten	Staudinger
		11. IV.	nicht selten	Bullacher
20. IV.	viele bl.	18. IV.	sehr häufig	Hammer
30. IV.			häufig	Leix
5. V.	viele		„	Thoma
7. IV.	24 bl. i.	7. IV.	—	Schnitzler
3. IV.	15 bl.	31. III.	nicht selten	Sturm
8. IV.	30 bl.	8. IV.	häufig	Sattler
25. IV.	5 bl.	2. V.	—	Baumgartner
		14. IV.	20 Exemplare	Feicht
10. IV.	6 bl. i.	31. III.	—	Kuzel
13. IV.	6 bl.	13. IV.	nicht selten	Rauwolf
9. IV.	1 bl.	14. IV.	„	Dietrich
12. IV.	50 bl.		häufig	Wiesmüller
6. IV.	20 bl.	30. III.	—	Grimmingen
12. IV.	12 bl. i.	26. IV.	sehr häufig	Hartl
16. IV.	4 bl. i.	10. IV.	nicht selten	Kufner
16. IV.	80 bl. i.	15. IV.	häufig	Gottschaller
5. V.	20 bl. i.		nicht selten	Fest
15. IV.	bl. i.	13. IV.	häufig, nun ziemlich selten geworden	Boneberger

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Reutti	**11. IV.**	1 bl. i.	13. IV.	3 bl. i.
		Gerlenhofen . . .	**3. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	3 bl. i.
		Roggenburg . . .	**6. IV.**	1 bl. i.	15. IV.	2 bl. i.
		Finningen . . .	**11. IV.**	1 bl. i.	14. IV.	4 bl. i.
		Ludwigsfeld . . .	**11. IV.**	8 bl. i.	14. IV.	5 bl. i.
		Nersingen . . .	**1. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	7 bl. i.
		Neu-Ulm	**9. IV.**	2 bl. i.	13. IV.	12 bl. a.
		Pfuhl	**10. IV.**	5 bl. i.		
		Thalfingen . . .	**15. III.**	5 bl. i.	24. III.	3 bl. i.
		Autenried . . .	**4. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	
	28 a	Gabelbach . . .	**3. IV.**	1 bl. i.	4. IV.	4 bl. i.
		Dinkelscherben .	**9. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	4 bl. i.
		Rettenbach . . .	**31. III.**		4. IV.	
		Kemnat	22. III.	10 d.	**9. IV.**	mehr. bl.
		Landensberg . .	**4. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	6 bl. i.
		Rechbergreuten .	**29. III.**	1 bl. a.	10. IV.	18 bl. i.
		Oberwaldbach . .	**9. IV.**			
		Winterbach . . .	**10. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	4 bl. i.
		Waldkirch . . .	**9. IV.**	3 bl. i.	10. IV.	3 bl. i.
		Ziemetshausen . .	**1. IV.**	2 bl. i.	12. IV.	mehr. bl.
		Münsterhausen . .	**12. IV.**	1 bl. i.	16. IV.	3 bl. i.
		Affaltern	**27. III.**	1 bl. i.	5. IV.	3 d.
	28 b	Kissing	**2. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	
		Lechhausen . . .	10. IV.	1 d.		
		„	1. IV.	1 d.	7. IV.	1 a.
		Friedberg . . .	9. IV.	1 a.	10. IV.	3 a.
		Aulzhausen . . .	10. III.	1 d.	9. IV.	1 d.
		Sielenbach . . .	**2. IV.**	3 bl. i.	2. IV.	6 bl. i.
		Unterschneittach .	**20. III.**	6 bl. i.	6. IV.	10 bl. i.
		Griesbecherzell . .	9. IV.	2 a.	**10. IV.**	6 i.
		Obermauerbach .	6. IV.	1 d.	**10. IV.**	2 bl. i.
		Welden	**2. IV.**	1 bl. i.	15. V.	10 bl. i.
		Augsburg . . .	25. III.	2 d.	10. IV.	4 bl. i.
		„	9. IV.			
		Oberschönefeld .	**9. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	1 bl. i.
		Aretsried	**11. IV.**	2 bl. i.	14. IV.	10 bl. i.
	29 a	Erching	**5. IV.**	2 bl. i.		
		Steinkirchen . .	**13. IV.**	1 bl. i.	13. IV.	2 bl. i.
	29 b	Erding	20. III.	2 d.	**8. IV.**	10 bl. i.
	30 a	Vilsbiburg . . .	**10. IV.**	1 bl.	*12. IV.*	mehr. bl.
	30 b	Pfarrkirchen Rottal	2. IV.	2 d.	**10. IV.**	5 bl. i.
		Ering	**23. III.**	2 bl.	7. IV.	1 bl. i.
		Anzenkirchen . .	5. IV.	2 d. i.	**10. IV.**	6 bl. i.
48 a s	27 b	Zöschingen . . .	11. IV.	5 d. i.	**14. IV.**	2 bl. i.
	28 a	Mertingen . . .	13. IV.	2 a.	**15. IV.**	6 bl. i.
		Schwenningen . .	1. IV.	d.		
		Holzheim . . .	**17. IV.**	1 bl. i.	18. IV.	4 bl. i.
		Deisenhofen . .	14. IV.	1 d. a.	**21. IV.**	1 bl. a.
		Bächingen . . .	8. IV.	4 d. a.	**15. IV.**	10 bl. i.
		Höchstädt a. D. .	**14. IV.**			
		Dillingen	3. IV.	d. i.	6. IV.	
		Zusamaltheim . .	13. IV.	3 d.	**18. IV.**	mehr. bl.
		Biberbach . . .	16. III.	2 d.	**4. IV.**	6 bl. i.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
1. V.	8 bl. i.	11. IV.	häufig	Oster
		3. IV.	„	Mangold
12. V.	2 bl. i.	6. IV.	nicht selten	Reichherzer
17. IV.	6 bl. i.	14. IV.	—	Hupfauer
		23. V.	häufig	Huber
13. IV.	15 bl. i.	13. IV.	„	Wiest
14. IV.	26 bl. i.	10. IV.	nicht selten	Wagner
		10. IV.	sehr häufig	—
10. IV.	8 bl. i.	15. III.	häufig	Egonberger
		4. IV.	—	Stölzle
13. IV.	300 bl. i.	3. IV.	sehr häufig	Hopf
14. IV.	20 bl. i.	9. IV.	häufig	Bohneberg
		10. IV.	—	Hirl
25. IV.			—	Adam
29. IV.	vollz.	4. IV.	sehr häufig	Schmidbauer
28. IV.	20 bl. i.	29. III.	häufig	Huber
		9. IV.	—	Witzka
6. V.	48 bl. i.	10. IV.	häufig	Wagner
14. IV.	13 bl. i.	9. IV.	„	Müller
14. IV.	mehr. bl.	20. IV.	nicht selten	Erath
			—	Strobl
1. V.	24 bl. i.	27. III.	häufig	Rendle
			—	Honstetter
			—	v. Besserer
23. IV.	2 bl. i.	26. IV.	Zahl geht zurück, nicht selten	Bohlig
13. IV.	8 bl. i.	13. IV.	nicht selten	Will
13. IV.	1 d.		„	Statzner
20. IV.	150 bl. i.	2. IV.	„	Veit
14. IV.	80 bl. i.	14. IV.	—	Vogel
13. IV.	10 bl. i.	20. IV.	häufig	Gaßner
13. IV.	1 bl. i.	13. IV.	—	Lüttich
20. V.	17 bl. i.	31. V.	häufig	Weiß
14. IV.	4 bl. a.	13. IV.	selten	Ziegler
		9. IV.	—	von Besserer
13. IV.	2 bl. i.	15. IV.	häufig	Walchner
14. IV.	x bl. i.	11. IV.	—	Trinkler
			—	Hage
21. IV.	16 bl. i.	13. IV.	selten	Grimm
10. IV.	20 bl. i.	8. IV.	häufig	Schneider
			—	Urban
13. IV.	1 bl.	13. IV.	häufig	Wimmer
21. IV.	2 bl. i.	23. III.	nicht selten	Schröder
12. IV.	10 bl. i.	12. IV.	—	Rutschmann
1. V.	7. bl.	1. V.	nicht selten	Kuttler
27. IV.	zahlreich	30. IV.	„	Meuner
			—	Brenner
19. IV.	2 bl. i.	26. IV.	—	Fuchs
28. IV.	8 bl. i.	30. IV.	häufig	Schneider
9. V.	20 bl. i.	24. IV.	selten	Frieß
		14. IV.	nicht selten	Geis
8. IV.		8. IV.	„	Mayer
		18. IV.	—	Betz
18. IV.	20 bl.	18. IV.	häufig	Riegg

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Binswangen . . .	5. IV.	6 d.	13. IV.	bl.
	28b	Todtenweis . . .	6. IV.	3 d.	**11. IV.**	1 bl. i.
		Bichl	2. IV.	2 d.	**5. IV.**	8 bl.
		Alsmoos	6. IV.	1 d.	**11. IV.**	3 bl. i.
		Ebenried	**14. IV.**	10 bl.		
		Strobenried . . .	**10. IV.**	4 bl.	10. IV.	20 d.
		Sandizell	10. IV.	1 d.	**14. IV.**	4 bl.
		Waidhofen . . .	5. IV.	2 bl.	*10. IV.*	12 bl.
		„	**3. IV.**	2 bl. i.	7. IV.	2 bl. i.
		Edelshausen . . .	9. IV.	1 d.	13. IV.	5 d.
		Schrobenhausen .	16. III.		**17. III.**	2 bl.
		„	18. III.	2 d.	24. III.	2
		Hörzhausen . . .	**6. IV.**	1 bl.	12. IV.	20 bl.
		Aresing	**5. IV.**	2 d.	6. IV.	6 bl. i.
		Echsheim	**10. IV.**	4 bl.	13. IV.	7 bl. a.
		Untermaxfeld . .	**1. IV.**	2 bl.	13. IV.	6 bl. i.
		Standheim . . .	**10. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	8 bl. i.
		Bayerdilling . . .	**2. IV.**	2 bl. i.	9. IV.	10 bl. i.
		Haselbach . . .	**4. IV.**	1 bl. i.	8. IV.	2 bl. i.
		Weichering . . .	11. IV.	2 bl. i.	**14. IV.**	2 bl.
		Wengen	**11. IV.**	20 d.	14. IV.	10 bl.
		Feldheim . . .	**5. IV.**	2 bl. i.	10. IV.	18 bl.
		Meitingen . . .	**30. III.**	10 bl.	7. IV.	8 bl. i.
	29a	Elsendorf . . .	7. IV.	1 bl. i.	**13. IV.**	2 bl. i.
		Ernsgaden . . .	**13. IV.**	2 bl.	14. IV.	4 bl.
		Geisenfeld . . .	**29. III.**	4 bl.		
		Güntersdorf . . .	7. IV.	1 d.	9. IV.	5 i.
		Fahlenbach . . .	**18. III.**	3 bl.		
		Hohenried . . .	**4. IV.**	1 d.	15. IV.	20 bl. i.
	29b	Pfeffenhausen . .	30. III.	1 d.	**12. IV.**	4 bl. i.
		Münster	**5. IV.**	1 bl.	9. IV.	4 bl. i.
		Altheim	22. III.	2 a.	9. IV.	3 d.
		Münchnerau . .	27. III.	2 d.	**1. IV.**	1 bl.
		Pfettrach	**7. IV.**	1 i.	10. IV.	5 i.
		Furth	**5. IV.**	1 bl. i.	9. IV.	2 bl. i.
	30a	Haberskirchen . .	**12. IV.**	1 d.	13. IV.	3 d.
		Reisbach	**21. III.**	1 bl. i.	10. IV.	2 bl. i.
		Weng	**22. IV.**	10 bl.	30. IV.	150 bl.
		Zeholfing . . .	**12. IV.**	2 a.	30. IV.	4 a.
		Ganacker . . .	**26. III.**	12 bl.	10. V.	16 bl.
	30b	Dorfbach	**15. IV.**	2 bl.	17. IV.	4 bl. i.
	31a	Pfaffenreut . . .	9. IV.	2 a.	**11. IV.**	6 bl. i.
		Breitenberg . . .	**10. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	6 bl. i.
		Spechting . . .	**27. III.**	1 d.	25. IV.	2 d.
		Passau	**14. IV.**	3 d.		
48 an	28a	Wernding . . .	**20. IV.**	2 bl. i.	1. V.	2 bl. i.
		Harburg				
		Nördlingen . . .	**14. III.**	2 bl. i.	16. III.	2 bl. i.
		Betzheim a. A. .	**10. IV.**			
	28b	Altdorf	**13. IV.**	2 bl. i.	16. IV.	bl. i.
		Eichstätt	**29. III.**	1 bl.		
		Gaimersheim . .	**25. III.**	2 bl. i.		

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
		11. IV.	häufig	Santer
13. IV.	5 bl.	13. IV.	nicht selten	Beyer
9. IV.	12 bl.	12. IV.	sehr häufig	Hegnauer
13. IV.	12 bl.	27. IV.	„	Schmid
22. IV.	20 bl.	17. IV.	häufig	Wanninger
		10. IV.	„	Raab
11. V.	9 bl.	14. IV.	nicht selten, weniger geworden	Waldherr
		10. IV.	ziemlich selten	Hauerstein
9. IV.	4 bl. i.	9. IV.	nicht selten	Gritschneder
24. IV.	10 bl.	24. IV.	selten	Seiler
10. IV.	50 bl.	18. III.	häufig	Gregory
30. III.	10 a.	10. IV.	häufig, nimmt jedes Jahr ab	Eiböck
28. IV.	90 bl. i.	10. IV.	häufig	Decker
10. IV.	12 bl. i.	14. IV.	„	Glas
29. IV.	14 bl. i.	10. IV.	nicht selten, auffallend wenig	Miller
6. IV.	12 bl. i.		häufig	Gunzner
Ende IV.		10. IV.	„	Mann
20. IV.	60 bl. i.	13. IV.	—	Birk
13. IV.	1 bl. i.	10. IV.	sehr häufig	Schuler
23. IV.	20 bl.		„	Laurer
22. V.		14. IV.	häufig	Zinsmeister
26. IV.	8 bl.		„	Haggenmüller
12. IV.	60 bl. i.	30. III.	„	Wagner
16. IV.	6 bl. i.	13. IV.	nicht selten	Waltinger
18. IV.	6 bl.		sehr häufig	Spörrer
			—	Schlereth
11. IV.	12 bl. i.	9. IV.	—	Bartl
		18. III.	—	Hartig
10. V.	200 bl.	4. IV.	häufig	Wolf
13. IV.	10 bl. i.	13. IV.	nimmt von Jahr zu Jahr ab, häufig	Schaetz
28. IV.	3 bl. i.	29. IV.	häufig, teilweise ausgeblieben	Zeller
12. IV.	10 bl. i.	13. IV.	sehr häufig	Geiß
19. IV.	50 bl.	13. IV.	„	Bergler
11. IV.	1 i.	11. IV.	nicht selten	Dachs
20. IV.	20 bl. i.	5. IV.	sehr häufig	Keglmaier
15. IV.	6 bl. i.	12. IV.	—	Mayer
13. IV.	2 bl. i.	13. IV.	—	Weilhammer
		30. IV.	häufig	Eayr
3. V.	8 i.	10. V.	„	Weiß
25. V.	50 bl.	15. V.	—	Fischer
			nicht selten	Wittmann
13. IV.	14 bl. i.	12. IV.	—	Offermann
12. IV.	14 bl. i.	10. IV.	sehr häufig	Meisl
12. V.	2 bl.	27. III.	—	Wengermayr
			häufig	Wiedemann
5. V.	12 bl. i.	5. V.	nicht selten	Egenberger
13. V.	20 bl. i.		„	Wagner
30. III.	bl. i.	14. III.	—	Aumüller
			—	Eberle
18. IV.	zahlr. bl.	13. IV.	nicht selten	Scheck
		29. III.	—	—
		26. III.	—	Niedermayer

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Appertshofen . .	**8. IV.**	1 bl.		
		Wellheim	11. IV.	1 a.	**24. IV.**	6 bl. i.
		Dollnstein . . .	**9. IV.**	2 bl. i.	10. IV.	3 bl. i.
		Zimmern	18. IV.	3 bl. i.	21. IV.	bl. i.
		Rehlingen . . .	4. IV.	1 a.	9. IV.	4 d. i.
		Geislohe	**28. IV.**	2 bl. i.		
		Göhren	**9. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	2 bl. i.
		Bieswang	**9. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	4 bl. i.
		Schambach . . .	**9. IV.**	1 bl. a.	10. IV.	2 bl. i.
		Pappenheim . . .	**14. IV.**	2 bl. i.	*14. IV.*	30 bl. i.
		Solnhofen . . .	3. V.	5 bl. i.		
		„ . . .	**13. IV.**	5 bl.		
		Dietfurt	**9. IV.**	a.		
		Osterdorf	**13. IV.**	4 d.	26. IV.	16 bl. i.
		Weissenburg . .	**10. IV.**	6 d. i.	17. IV.	7 d. i.
		Attenfeld	15. III.	3 d. a.	**9. IV.**	7 bl. i.
	29 a	Friedrichshofen .	25. III.	2 d.	**2. IV.**	4 i.
		Kösching	**26. IV.**	2 bl. i.	1. V.	8 bl. i.
		Ingolstadt . . .	17. III.	d.	14. IV.	2 d. i.
		„ . . .	10. III.	1 d.	12. III.	7 d.
		Mühlhausen . . .	**9. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	6 bl. i.
		Zuchering . . .	**22. III.**	2 bl. i.	10. IV.	10 bl. i.
		Großmehring . .	**2. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	zahlr.
		Oberhaunstadt . .	**2. IV.**	1 bl.	3. IV.	1 bl.
		Irlahüll	**27. III.**	4	14. IV.	6
		Denkendorf . . .	**7. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	2 bl. i.
		Kipfenberg . . .	12. IV.	1 d.	**25. IV.**	4 bl. i.
	29 b	Bockhorn	28. III.	1 d. i.	**10. IV.**	3 bl. i.
		Obertraubling . .	**10. IV.**	3	13. IV.	8
	30 a	Bogen	**5. IV.**	6 bl. i.	13. IV.	2 bl. i.
		Pfelling	29. III.	3 d.	**11. IV.**	4 bl. i.
		Hamsbach . . .	**13. IV.**	2 bl. i.	14. IV.	3 bl. i.
	30 b	Preying	14. IV.	1 d.	**16. IV.**	3 bl. i.
		Deggendorf . . .	2. IV.	2 d.	**13. IV.**	14 d.
		Paukofen	**5. IV.**	1 bl. i.	13. IV.	4 bl. i.
	31 a	Mauth	12. IV.	1 d.	**20. IV.**	3 bl. i.
		Riedlhütte . . .	**11. IV.**	1 bl. i.	23. IV.	1 a.
49 s	27 b	Wildenholz . . .	**10. IV.**	1 bl. i.	12. IV.	2 bl. i.
		Haundorf . . .	4. IV.	1 d.	**6. IV.**	8 bl. i.
		Schnelldorf . . .	**24. III.**	2 bl. i.	30. III.	2 bl. i.
		Schapfloch . . .	**10. IV.**	4 i.	18. IV.	12 bl. i.
	28 a	Wachstein . . .	**2. IV.**	1 bl. i.	9. IV.	mehr bl.
		Gräfensteinberg .	**9. IV.**	2 d. i.	13. IV.	6 bl.
		Lammenheim . .	**10. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	5 bl. i.
		Heidenheim . . .	**12. IV.**	3 bl. i.	13. IV.	5 bl. i.
		Pflaumfeld . . .	**4. IV.**	1 bl. i.	5. IV.	2 bl. i.
		Aha	**8. III.**	2 bl. i.	14. III.	2 bl. i.
		Ismannsdorf . . .	11. IV.	2 d.	**13. IV.**	1 i.
		Neunstetten . . .	1. III.	1 d.	**9. IV.**	4 d. i.
		Heinersdorf . . .	5. IV.	1 d.	**12. IV.**	5 bl. i.
		Weiltingen . . .	**27. III.**	1 bl.	5. IV.	4 d.
		Fürnheim . . .	6. IV.	3 d.	**10. IV.**	15 bl. i.
		Dennenlohe . . .	**10. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	12 bl. i.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
9. IV.	viele bl. i.	9. IV.	nicht selten	Heusler
Anf. V.	mehr. bl.	Anf. V.	sehr häufig	Strobel
13. IV.	viele bl.	10. IV.	häufig, von Jahr zu Jahr weniger	Held
1. V.	bl. i.	4. IV.	nicht selten	Bail
11. IV.	15 bl. i.	11. IV.	„	Arold
		28. IV.	—	Witzleben
4. V.			nicht selten	Held
24. IV.	24 bl. i.	11. IV.	häufig	Schneider
15. IV.	4 bl. i.	16. IV.	—	Roth
		14. IV.	früher sehr häufig, jetzt selten	Fleischmann
			selten	Thoma
			nicht selten	Seiffert
20. V.	bl. i.		„	Frick
2. V.	viele	22. IV.	sehr häufig	Forstmeier
27. IV.	30 bl. i.	10. IV.	selten	Braun
16. IV.	20 bl. i.	8. IV.	—	Wegmann
5. IV.	4 bl. i.	10. IV.	nicht selten	Heine
10. V.	16 bl. i.	26. IV.	„	Maier
Anf. V.		Anf. V.	nicht selten	Liebhaber
1. IV.	40 bl.	9, IV.	sehr häufig	Pöninger
25. IV.	20 bl. i.	11. IV.	selten	Brunner
21. IV.		10. V.	häufig	Sellmeir
13. IV.	6 bl. i.		„	Schleich
		2. IV.	—	Lallinger
			nicht selten	Scharold
17. IV.	6 bl. i.	7. IV.	selten	Jahn
1. V.	4 bl. i.	10. V.	„	Koechl
16. IV.	70 bl. i.	14. IV.	häufig	Hörmann
16. IV.	12	21. IV.	sehr häufig	Ditterich
24. IV.	100 bl. i.	28. IV.	—	Friedl
14. IV.	4 bl. i.	11. IV.	sehr häufig	Maier
			häufig	Bradaček
25. IV.	6 bl. i.	16. IV.	selten	Hörhammer
14. IV.	6 d.	25. IV.	—	Brunner
24. IV.	zahlr.	27. IV.	immer seltener	Schmidt
			sehr selten	Memmel
10. V.			nicht selten	Kundmüller
13. IV.	3 bl. i.	12. IV.	„	Burkhard
17. IV.	31 bl. i.	9. IV.	nicht selten	Winter
13. IV.	5 bl. i.	24. III.	häufig	Prechter
20. IV.	bl.	24. IV.	—	Weiskopf
25. IV.	viele bl.	13. IV.	—	Schwab
25. IV.	30 bl. i.	13. IV.	sonst häufig, auffallend gering	Raab
10. V.	20 bl. i.	11. V.	nicht selten, früher viel mehr	Wiedemann
22. IV.	50 bl. i.	21. IV.	nicht selten	Günther
10. IV.	8 bl. i.	24. V.	häufig, sonst zahlreicher	Fischer
15. III.	bl.	15. III.	häufig	Pöschel
Mitte V.	10 bl. i.	15. IV.	selten	Hübner
27. IV.	8 bl. i.	4. V.	früher nicht selten, jetzt selten	Weber
29. IV.	18 bl. i.	12. IV.	nicht selten	Ruttmann
9. IV.	20 bl.		bedeutend mehr	Burkert
21. IV.	20 bl. i.	3. V.	häufig	Rupprecht
		12. IV.	nicht selten	Ganzer

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Obermichelbach .	20. III.	1 d.	12. IV.	2 bl. i.
		Langenaltheim . .	9. IV.	1 bl. i	12. IV.	
	28b	Georgensgemünd .	30. III.	1 bl. i.	2. IV.	5 bl. i.
		Offenbau	6. V.	20 d.	*16. V.*	16 bl. i.
		Obermässing . .	6. V.	2 d.	7. V.	8 bl. i.
		Röckenhofen . .	17. IV.	4 bl. i.	15. V.	6 bl. i.
		Selingstadt . . .	4. IV.	2 d.	12. IV.	1 bl. i.
		Hofstetten . . .	10. IV.	2 bl. i.		
		Untermässing . .	2. IV.	6 d.	4. IV.	14 d.
		Moersdorf . . .	12. IV.	1 bl. i	3. V.	3 bl. i.
		Emsing	10. IV.	4 bl. i.	12. IV.	8 bl. i.
		Liebenstadt . . .	6. IV.	5 d.	10. IV.	12 bl.
		Hilpoltstein . . .	10. IV.	2 bl. i.	28. IV.	7 bl. i.
		Absberg	1. IV.	1 bl. i.	8. IV.	5 bl. i.
		Dettenheim . . .	9. IV.			
		Höttingen . . .	12. IV.	bl.		
		Kaltenhochstadt .	9. IV.	1 bl. i.	10. IV.	4 bl. i.
		Haardt	12. IV.	1 d.	13. IV.	1 bl. i.
		Hörlbach . . .	30. III.	2 bl. i.	3. IV.	10 d.
		Holzingen . . .	9. IV.	3 d.	11. IV.	2 bl. i.
	29a	Landerzhofen . .	14. IV.	4 bl. i.	15. V.	4 bl. i.
		Bachhausen . . .	20. IV.	bl.		
		Beilngries . . .	8. IV.	1 d.	11. IV.	4 bl. i.
		Erasbach	10. V.	2 bl. i.	12. V.	5 bl. i.
		Kevenhüll . . .	23. IV.	1 bl. i.	28. IV.	2 bl. i.
		Rottingwörth . .	11. IV.	1 d.	12. IV.	1 bl. i.
		Waltersberg . . .	11. IV.	3 bl.	13. IV.	8 bl. i.
		Plankstetten . .	12. V.	2 bl. i.	16. V.	3 bl. i.
		Sulzbürg	13. IV.	1 bl.		
	29b	Marhütte	10. IV.	2 d.		
		Holzheim a. I. .	9. IV.	2 bl. i.	14. IV.	6 bl. i.
		Kallmünz . . .	9. IV.	2	13. IV.	15 bl. i.
		Regensburg . . .	19. IV.	3 bl	27. IV.	
		„	13. IV.	1 bl.		
		Thumhausen . .	29. III.	1 bl. i.	13. IV.	4 b. l. i.
		Schönhofen . . .	4. IV.	3 bl. i.	13. IV.	10 bl. i.
		Kleinprüfening . .	13. IV.	8 bl. i.	14. IV.	2 bl. i.
		Winzer	18. III.	1 d.	21. III.	4 d. i.
	30a	Neubäu	19. IV.	2 d. a.	20. IV.	2 i.
		Trasching . . .	10. IV.	3 d a.	21. IV.	1 bl. i.
		Roding	1. IV.	'	10. IV.	2 bl.
	30b	Zwiesler Waldhaus	11. IV.	1 bl. i.	13. IV.	4 bl. i.
		Lam	11. IV.	1 bl. i.	14. IV.	5 bl. i.
		„	4. IV.	1 i.	10. IV.	6 a.
		„	12. IV.	1 bl. i.	20. IV.	9 bl. i.
49n	27b	Betwar	14. IV.	1 bl. i.		
		Rothenburg o. T. .	14. IV.	1 d. i.	17. IV.	20 bl. a.
		„			18. IV.	15 bl. a.
		„			21. IV.	30 bl. a.
		„	1. IV.	4 bl. i.	16. IV.	6 bl. i.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
18. IV.	2 bl. i.	12. IV.	nicht selten	Näpflein
13. IV.	bl.		sehr häufig	Büringer
3. IV.			gegen früher in Minderzahl, häufig	Birnmeyer
20. V.	10 bl. i.	17. V.	nicht selten	Bischoff
9. V.	20 bl. i	26. V.	sehr häufig	Schiffer
23. V.	6 bl. i.	17. IV.	nicht selten	Krämer
13. IV.	1 bl. i.	12. IV.	„	Müller
		10. IV.	selten	Held
12. IV.	34 bl.	2. IV.	—	Zrenner
5. V.	7 bl. i.	29. IV.	häufig	Zwack
1. V.	12 bl. i.	9. V.	„	Eder
10. IV.	12 bl. i.	10. IV.	„	Goßmann
6. V.	8 bl.	10. IV.	sehr häufig, aber merkliche Abnahme	Wenk
15. IV.	70 bl. i.	1. IV.	häufig	Ruppert
9. IV.	26 bl. i.		„	Fellner
			nicht selten	Meyer
		9. IV.	„	Roedl
29. IV.	3 bl.	1. V.	von Jahr zur Jahr seltener	Grau
8. IV.	2 bl. i.	30. III.	seltener werdend	Klein
13. IV.	10 bl. i.	27. IV.	—	Sindel
24. V.	6 bl. i.	14. IV.	nicht selten	Rupp
			—	Fehr
12. IV.	6 bl. i.	11. IV.	—	Jüngling
15. V.	8 bl. i.		selten	Koller
20. V.	4 bl. i.		nicht selten	Waizmann
14. IV.	4 bl. i.	14. IV.	häufig, seit 10 Jahren bedeutende Abnahme	Heß
		17. IV.	sehr wenige	Maul
30. V.	2 bl. i.		nicht selten	Fuchs
			selten	Lobenhofer
		11. IV.	—	Gall
1. V.	30 bl. i.	9. IV.	häufig	Höllerer
29. IV.	40 bl.	12. IV.	„	Laßleben
			„	v. Andrian
			—	Killermann
		30. III.	häufig	Fischer
26. IV.	19 bl i.	4. IV.	„	„
15. IV.	6 bl. i.	13. IV.	—	Haindl
14. IV.	8 bl. i.	30. III.	häufig	Scharnagl
26. IV.	8 i.	26. IV.	—	Eimer
23. IV.	1 a.	29. IV.	häufig	Sattler
28. IV.			„	Braun
			„	Eck
15. IV.	16 bl. i.	11. IV.	—	Gistl
14. IV.	16 bl. i.	4. IV.	häufig	Zroiß
29. IV.	30 bl. i.	30. IV.	sehr häufig	Kindsmüller
18. IV.	2 bl. a.	14. IV.	seltener dies Jahr	Kirsch
21. IV.	20 bl. a.	20. IV.	häufig	Hauer
21. IV.	40 bl. a.	28. IV.	„	Hornn
25. IV.	viele bl. a.	2. V.	„	Wedel
8. V.	5 bl. i.			Ecurius

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Tauberzell	29. III.	1 d. i.	**5. IV.**	3 bl. i.
		Kirnberg	**11. IV.**	2 bl. i.	12. IV.	4 bl. i.
		Leuzenbronn	10. IV.	1 bl. i.	13. IV.	4 bl. i.
		Geslau	**4. IV.**	2 bl. i.	5. IV.	4 bl. i.
		Detwang	**4. IV.**	1 bl. a.	14. IV.	3 bl. i.
	28 a	Schwebheim	5. IV.	1 d. i.	**10. IV.**	2 bl. i.
		Colmberg	**9. IV.**	1 bl. i.	12. IV.	4 bl. i.
		Neustetten	**9. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	2 bl. i.
		Heilsbronn	**11. IV.**	2 bl. i.		
		Lehrberg	6. IV.	1 d. i.	**9. IV.**	8 bl. i.
		Wattenbach	**12. IV.**	4 bl. i.	28. IV.	14 bl. i.
		Bruckberg	**17. IV.**	2 bl. i.	29. IV.	2 bl. i.
		Petersaurach	**5. IV.**	4 bl. i.	10. IV.	7 bl. i.
		„	5. IV.	4 bl. i.	10. IV.	10 bl. i.
		Vestenberg	**12. IV.**	2 bl. i.	13. IV.	5 bl. i.
		Neuendettelsau	**10. IV.**	1 d. i.	13. IV.	4 bl. i.
		Großhaßlach	**10. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	2 bl. i.
		Wilhelmsdorf	**10. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	3 bl. i.
		Großhabersdorf	**5. IV.**	2 bl. i.	9. IV.	3 bl. i.
	28 b	Schwabach	5. IV.	2 bl. i.	9. IV.	3 bl. i.
		„	**4. IV.**	2 bl. i.	10. IV.	8 bl. i.
		Schwand	21. III.	3 d.	**4. IV.**	6 bl. i.
		Gustenfelden	**8. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	1 bl. i.
		Ottensoos	**1. IV.**			
		Rückersdorf	**17. III.**	1 bl. i.	18. III.	2 bl. i.
		„	10. IV.			
		Bertholdsdorf	**10. IV.**	3 bl. i.	21. IV.	7 bl. i.
		Diepersdorf	9. IV.	1 d. a.	**13. IV.**	2 bl. i.
		Laufamholz	**12. IV.**	1 bl. a.	13. IV.	3 bl. i.
		Erlenstegen	**10. IV.**			
		Sündersbrühl	**10. IV.**	2 bl. i.		
		Mögeldorf	**5. IV.**	1		
		Ungelstetten	1. IV.	2	**9. IV.**	2
		Nürnberg	**13. IV.**	1 bl. i.		
		Feucht	1. IV.	1 d.	**27. IV.**	2 bl. i.
	29 a	Schupf	**14. IV.**	2 bl. i.	27. IV.	6 bl. i.
		Neumarkt	30. III.	1 i.	**4. IV.**	6 bl. i.
		Berg	25. III.	1 i.	**13. IV.**	2 bl.
		Rosenberg	23. III.	10 d. a.	24. III.	4 d. i.
		Sulzbach	**7. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	30 bl. i.
		Fürnried	11. IV.	1 d. i.	**13. IV.**	7 bl. i. a.
		Bachetsfeld	**12. IV.**	1 bl. i.	20. IV.	1 bl. i.
		Illschwang	**2. IV.**	2 bl. i.	13. IV.	4 bl. i.
		Altdorf	6. III.	2 d.	17. III.	10 bl.
		„	**10. IV.**	2 bl. i.	17. IV.	10 bl. i.
	29 b	Zielheim	6. IV.	2 a.	**11. IV.**	2 bl. i.
		Wackersdorf	29. III.	1 d. i.	2. IV.	4 d. i.
		Haselbach	**12. IV.**	4 bl. i.		
		Pfründ	**1. V.**	2 bl. a.	7. V.	1 bl. i.
		Wolfring	4. IV.	2 d. i.	**13. IV.**	5 bl. i.

II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
28. IV.	14 bl. i.	6. IV.	von Jahr zu Jahr seltener	Völler
13. IV.	16 bl. i.	11. IV.	häufig	Markert
19. IV.	30 bl. i.	13 IV.	—	Rosenbauer
7. V.	28 bl. i.	6. IV.	sehr häufig	Schmidt
27. IV.	4 bl. i.	13. IV.	selten	Hahn
16. IV.	20 bl. i.	10. IV.	häufig	Holzfelder
			selten	Halbinger
10. IV.	2 bl. i.	12. IV.	nicht selten	Rummel
17. IV.	viele		„	Strobel
16. IV.	9 bl. i.	23. IV.	sehr häufig	Liebermann
26. IV.	20 bl. i.	12. IV.	„	Sandrock
3. IV.	8 bl. i.	9. V.	nicht selten, von Jahr zu Jahr weniger	Kreß
19. V.	40 bl. i.	5. IV.	häufig	Dillmann
23. V.	40 bl. i.	5. IV.	„	Bauerriß
		12. IV.	nicht selten	Lutz
		10. IV.	„	Roth
13. IV.	1 bl.	12. IV.	Zahl vermindert sich von Jahr zu Jahr	Hanselmann
		10. IV.	—	Haack
15. IV.	8 bl.	11. IV.	nicht selten	Ditthorn
12. IV.	8 bl. i.	5. IV.	von Jahr zu Jahr weniger	Hoefler
29. IV.	viele bl.	10. IV.	nicht selten	Wenger
13. IV.	häufig	4. IV.	häufig	Kühlwein
22. IV.	6 bl. i.	8. IV.	sehr häufig	—
			—	Büttner
5. IV.	10 bl. i.	12. IV.	häufig	Munker
			—	Boerner
			früher sehr zahlreich, jetzt nur mehr selten	Seidel
20. IV.	4 bl. i.	13. IV.	nicht selten	Neuner
			sehr häufig	Volkmar
			häufig	Hafner
		10. IV.	—	Beck
			—	Scheindel
23. IV.	2 bl. i.	9. IV.	—	Mitterlechner
		13. IV.	—	Kärgl
30. IV.	2 bl. i.		nicht selten	Bezoldt
		28. IV.	„	Finkler
28. IV.	1 bl.	28. IV.	häufig	Speier
		13. IV.	—	Messerer
13. IV.	2 bl.	13. IV.	selten	Schmid
24. IV.	bl.		sehr häufig	Besold
25. IV.	10 bl.	13. IV.	nicht selten	Bär
18. V.	1 bl. i.	18. V.	—	Müller
7. V.	38 bl. i.	2. IV.	nicht selten, 10 Nester unbesetzt	Graml
24. III.	viele bl.	10. IV.	sehr häufig	Soffel
20. IV.	30 bl. i.	28. IV.	häufig	Ettmeier
15. IV.	8 bl. i.	11. IV.	„	Dölzer
16. IV.	10 bl. i.	30. IV.	„	Wilpert
			nicht selten	Baumann
10. V.	10 bl. i. a.	1. V.	—	Besl
19. IV.	20 bl. i.	16. IV.	nicht selten	Pongratz

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Nabburg	**11. IV.**	1 bl. i.	14. IV.	5 bl. i.
	30a	Biberbach	4. IV.	1 a.	**10. IV.**	3 d.
49as	26b	Mainbullau	**30. IV.**	1 i.	2. V.	5 bl.
		Bürgstadt	**19. III.**	10 bl. i. a.	10. IV.	50 bl. i.
		Miltenberg	**16. IV.**	2 bl. i.		
		Schippach	4. IV.	1 d. i.	**10. IV.**	4 bl. i.
		Umpfenbach	**4. IV.**	2 bl. i.	10. IV.	10 bl. i.
		Großheubach	**28. III.**	1 bl. i.	5. IV.	3 bl. i.
	27a	Heppdiel	4. IV.	2 d. a.	**5. IV.**	4 d. i.
	27b	Gnötzheim	31. III.	2 d. i.	2. IV.	4 d. a.
		Iffigheim	**4. IV.**	2 bl. i.	10. IV.	6 bl. i.
		Marktbreit	**18. III.**	1 bl. i.	21. III.	3 bl. i.
		Tiefenstockheim	14. IV.	2 d. i.	20. IV.	10 bl. i.
		Martinsheim	**4. IV.**	i.	5. IV.	10 d. i.
		Kitzingen	13. III.	2 d.	**25. III.**	2 bl. i.
		Segnitz	30. III.	4 d. i.	4. IV.	4 a.
		Wasserndorf	**4. IV.**	2 bl. i.	6. IV.	2 bl. i.
		Hüttenheim	**6. IV.**	1 bl. i.	8. IV.	3 bl. i.
		Gnodstadt	6. IV.	6 d.	10. IV.	4 bl. i.
	28a	Herbolzheim	**9. IV.**	1 a.	9. IV.	1 a.
		Windsheim	**13. IV.**	3 bl. i.	17. IV.	14 bl. i.
		Weisendorf	2. IV.	1 d. i.	**11. IV.**	5 bl. i.
		Lonnerstadt	**8. IV.**	3 bl. i.	9. IV.	4 d. a.
		Untermesselbach		heuer sehr spärlich;		die ersten
		Herrnneuser	28. III.	2 d. i.	**9. IV.**	20
		Neustadt a. A.	**21. III.**	1 bl. i.	23. III.	3 bl. i.
		„	25. III.	1 bl. i.	5. IV.	3 bl. a.
		Dietersheim	**10. IV.**	6 bl. i.	*19. IV.*	vollzählig
		Rennhofen	**9. IV.**	1 bl.	11. IV.	4 bl. i.
		Hagenbüchach	**31. III.**	2 bl. i.	5. IV.	6 bl. i.
		Reinhardshofen	22. III.	3 d. a.	3. IV.	5 d. a.
		Gutenstetten	**1. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	1 bl. i.
	28b	Kirchröttenbach	15. IV.	2 d. i.	30. IV.	4 bl. i.
		„	**14. IV.**	1 bl. i.		
		Lauf	30. III.	1 bl. i.	*29. IV.*	12 bl. i.
		„	**17. III.**	2 bl. i.		
		Großbellhofen	**13. IV.**	1 bl. i.		
		Hausen	1. IV.	1 d.	**5. IV.**	4 bl. i.
		Forchheim	**13. IV.**	2 bl. i.		
		Hiltpoltstein	**29. IV.**	2 bl.	30. IV.	20 bl.
		Dormitz	22. III.	2 d. a.	**4. IV.**	20 bl. i.
		Adelsdorf	11. IV.	2 d i.	19. IV.	50 d. a.
		Herzogenaurach	**14. IV.**	2 bl.	23. IV.	6 d.
		Hannberg	**22. IV.**	1 d. i.	26. IV.	6 bl. i.
		Baiersdorf	**9. IV.**	10 bl. i.	13. IV.	6 bl. i.
		Möhrendorf	11. IV.	1 d. i.	**20. IV.**	5 bl. i.
		Eltersdorf	**13. IV.**	2 bl. i.		
		Bruck	**28. IV.**	2 bl. i.	5. V.	6 bl. i.
		Hüttendorf	**20. IV.**	1 bl. i.	24. IV.	5 bl. i.
		Erlangen	**29. III.**	2 d. i.	8. IV.	12 d. i.
		„	13. IV.	3 d. i.	14. IV.	mehr. bl.
		Neunhof	**9. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	2 bl. i.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
15. IV.	50 bl. i.	11. IV.	häufig	Plank
20. IV.	11 bl. i.	11. IV.	nicht selten	Bäumler
10. V.	16 bl.	30. IV.	häufig	Ulbrich
15. IV.	100 bl. i.	20. III.	„	Siebenlist
			—	Heinkel
14. IV.	40 bl. i.	10. IV.	jedes Jahr weniger, sehr häufig	Ofenstein
28. IV.	viele bl.	5. IV.	häufig	Friedrich
9. IV.	viele		„	Kunkel
10. IV.	30 bl. i.	5. IV.	häufig, Abnahme bemerkbar	Metzger
6. IV.	12 d. a.	**9. IV.**	häufig	Petschler
16. IV.	40 bl. i.	15. IV.	sehr häufig	Pfrang
1. IV.	viele	21. III.	—	Zimmermann
5. V.	15 bl. i.	**30. III.**	häufig	Nusser
20. IV.	sämtl.	4. IV.	—	Wagner
29. IV.	sämtl.	25. III.	häufig	Steinmann
10. IV.	20 bl. i.	12. IV.	sehr häufig	Frisch
6. IV.	mehr. bl.	4. IV.	nicht selten	Hornung
11. IV.	vollz.	6. IV.	häufig	Dunkel
11. IV.	10 bl. i.	**5. IV.**	—	Rebelein
11. IV.	2 i.		gegen früher um die Hälfte vermindert	Bienenstein
		13. IV.	häufig	Holl
28. IV.	12 bl. i.	12. IV.	—	Schirner
10. IV.	3 bl. i.	8. IV.	—	Lauterbach
anfangs Mai			häufig	Spaeth
25. IV.	50	2. V.	—	Kraus
		28. III.	—	Rippel
		29. IV.	häufiger	Hirschmann
			häufig	Hassolt
13. IV.	mehr.	9. IV.	„	Helm
29. IV.	10 bl. i.	31. III.	„	Birnmeyer
14. V.	60 bl. i.	**10. IV.**	„	Gaß
14. IV.	4 bl. i.	1. IV.	„	Rost
10. V.	8 bl. a.	20. V.	—	Aurnhammer
28. IV.	4 bl. i.	28. IV.	nicht selten	Merkel
			häufig	Wißmüller
			„	Distler
17. IV.	8 bl. i.		nicht selten	Fischler
11. IV.	10 bl.	18. IV.	—	Meinner
		13. IV.	nicht selten	Kotschenreuther
		3. V.	sehr häufig	Heller
10. IV.	50 bl. i.	25. V.	„	Grasser
2. V.	20 bl. i.	22. V.	häufig	Nüßlein
2. V.	12 bl.	14. IV.	nicht selten	Pabst
28. IV.	15 bl. i.	22. IV.	häufig	Obenauf
4. V.	viele bl.	13. IV.	„	Löschel
27. IV.	viele		Anzahl geringer	Fellner
30. IV.	viele	26. IV.	sehr häufig	Menhorn
24. V.	viele	28. IV.	häufig	Clauß
26. IV.	24 bl. i.	26. IV.	—	Kipfmüller
14. IV.	2 bl. i.	29. III.	nicht selten	Hain
19. IV.	viele bl.	19. IV.	häufig	Dr. Gengler
			—	Haas

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
	29 a	Eschenbach	4. IV.	1 a.	6. IV.	2 i. a.
		Hersbruck	**14. IV.**	1 bl. i.	16. IV.	6 bl. i.
		Ottensoos	13. IV.	1 bl. i.	15. IV.	4 bl. i.
		„	31. III.	6 d. i.	**5. IV.**	3 bl. i.
		Kürmreuth	23. IV.	10 a.	**30. IV.**	10 bl. i.
		Langenbruck	27. III.	1 d. i.	**30. III.**	4 bl. i.
		Hirschbach	**10. IV.**	1 bl. i.	14. IV.	2 bl. i.
	29 b	Ehenfeld	12. IV.	2 d. i.	30. IV.	1 bl. i.
		„	**11. IV.**	1 d. i.	30. IV.	9 bl. i.
		Freihung	13. IV.	1 d. i.	15. IV.	2 i.
		„	**13. IV.**	2 bl. i.	19. IV.	8 bl. i.
		Seugast	**2. V.**	2 bl. i.	10. V.	5 bl. i.
		Altneuhaus	9. IV.	1 d. i.	**12. IV.**	6 bl. i.
		Söllitz	**25. IV.**	4 bl. i.	1. V.	6 bl. i.
		Neunaigen	1. IV.	1 d. i.	3. IV.	3 d. i.
		Letzau	**20. IV.**	2 bl. i.	21. IV.	10 bl. i.
		Parkstein	11. IV.	1 d.	**14. IV.**	4 bl. i.
		Neustadt a. W.N.	**14. IV.**	4 bl. i.	*16. IV.*	20 bl.
		Störnstein	**3. IV.**	2 bl. i.	7. IV.	6 bl. i.
		Rothenstadt	5. IV.	1 d. a.	**10. IV.**	2 bl. i.
		Wilchenreuth	**29. IV.**	2 bl. i.	1. V.	2 bl. i.
		Mantel	**5. IV.**	1 bl. i.	17. IV.	23 bl. i.
		Weiden	7. IV.	3 d. i.	**11. IV.**	18 bl. a.
		Neunkirchen	13. IV.	2 d.	**23.** IV.	14 bl. i.
		Etzenricht	**10. IV.**	2 bl. a.	18. IV.	12 bl. i.
		Oberlind	13. IV.	2 d. i. a.	**27. IV.**	3 d. i.
	30 a	Mitterlangau	**30. IV.**	2 bl. i.		
		Pullenried	**14. IV.**	1 bl. i.	20. IV.	4 bl. i.
		Flossenbürg	**14. IV.**	4 bl. i.	15. IV.	2 bl. i.
		Vohenstrauß	**28. IV.**	1 bl. a.	30. IV.	2 bl. i.
		Reichenau	**30. IV.**	2 bl. i.	2. V.	7 bl. i.
49 a s	26 b	Niedernberg	**30. III.**	2 bl. i.	3. IV.	5 bl. i.
		Trennfurt	**9. IV.**	1 bl. a.	11. IV.	2 d. i.
		Großwallstatt	**13. IV.**	1 bl. i.		
		Roßbach	**17. IV.**	2 a.	30. IV.	8 i.
		Dornau	2. IV.	1 d. i.	**8. IV.**	6 bl. i.
		Röllbach	4. IV.	5 d. i.	**10. IV.**	6 bl. i.
		Leidersbach	**17. IV.**	bl. i.	30. IV.	2 bl. i.
		Obernburg	**3. IV.**	2 bl. i.	16. IV.	12 bl.
		Mömlingen	**1. IV.**	4 bl. i.	4. IV.	5 bl. i.
		„	4. IV.	4 bl. i.	5. IV.	20 bl. i.
		Hofstetten	**11. IV.**	2 bl. i.	18. IV.	10 bl. i.
		Kleinwallstadt	**10. IV.**	1 bl. i.	12. IV.	2 bl. i.
		Waldaschaff	16. III.	2. d. i.	**8. IV.**	10 d. i.
	27 a	Wildensee	**12. V.**	4 bl. i.		
		Wombach	11. IV.	1		
		„	**4. IV.**	1 bl. i.	8. IV.	2 bl. i.
		Lohr	28. IV.	7 d. i.	2. V.	3 bl. i.
		„				
		Rodenbach	31. III.	1 d. i.	7. IV.	2 d. a.
		Neustadt a. M.	**31. III.**	2 bl. i.	8. IV.	6 bl. i.
		Rothenbuch	**13. IV.**	3 bl. i.	18. IV.	4 bl. i.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
13. IV.	8 bl.	13. IV.	häufig	Bogner
29. IV.	viele	29. IV.	„	Oehm
29. IV.	11 bl. i.	13. IV.	„	Busse
3. V.	30 bl. i.	8. IV.	sehr häufig	Büttner
10. V.	10 bl. i.	22. V.	nicht selten	Strobel
14. IV.	viele bl. i. a.	16. IV.	sehr häufig	Dümler
14. IV.	4 bl. i.	10. IV.	nicht selten	Paucker
16. V.	4 bl. a.	18. V. brütend	„	Huber
		11. IV.	„	Roth
26. IV.	4 bl. i.	17. IV.	„	Weiß
			—	Mayer
13. V.	12 bl. i.	13. V.	nicht selten	Plank
14. IV.	5 bl.	12. IV.	„	Stingl
5. V.	6 bl. i.	9. V.	„	Scheitinger
10. IV.	6 bl. i.	11. IV.	sehr häufig	Schiner
23. IV.	12 bl. i.	24. IV.	—	Naeger
2. V.	12 bl. i.	5. V.	nicht selten	Hetzenecker
14. V.	2 bl. i.		selten	Müher
		12. IV.	sehr häufig	Obermaier
13. IV.	10 bl. i.	16. IV.	häufig	Wirner
2. V.	2 bl. i.	4. V.	selten	Meyer
11. V.	48 bl. i.	14. IV.	nicht selten	Güttler
12. IV.	viele bl.	23. IV.	häufig	Binapfel
1. V.	30 bl. i.	24. IV.	nicht selten	Glaser
		14. IV.	„	Kohler
27. IV.	4 bl.	27. IV.	selten	—
			„	Holl
			nicht selten	Hilpoltsteiner
16. IV.	2 bl. i.	14. IV.	—	Diepold
1. V.	3 bl. i.	1. V.	häufig	Buckler
6. V.	21 bl. i.	1. V.	nicht selten	Königer
7. IV.	10 bl. i.	8. IV.	häufig	Röther
4. V.	viele bl. i.	11. IV.	„	Bott
			—	Klebt
2. V.	vollz.	2. V.	nicht selten	Peter
10. IV.	10 bl. i.	8. IV.	„	Grünewald
11. IV.	13 bl. i.	11. IV.	häufig	Bub
10. V.		10. V.	„	Keß
1. V.	14 bl. i.	23. V.	selten	Hußlein
7. V.	45 bl. i.	5. IV.	—	Apoley
25. IV.	vollz.	6. IV.	häufig	Steinmüller
			—	Völker
15. IV.	4 bl. i.	18. IV.	häufig	Klug
10. IV.	viele bl.	10. IV.	„	Hock
			„	Schorr
			—	Stahl
10. IV.	14 bl. i.	4. IV.	häufig	Stahl
19. V.	20 bl. i.	20. IV.	„	Wetzel
		25. IV.	sehr häufig	Heider
13. IV.	17 bl. i.	15. IV.	nicht selten	Hofmann
			—	Knauth
		13. IV.	selten	Schraut

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Pflochsbach	6. IV.	7 d. a	7. IV.	3 bl. i.
		Halsbach	2. IV.	4 bl. i.	6. IV.	20 bl. i.
		Kropfbrunn	29. IV.	2 d.	12. V.	3 d.
		Zwieselmühle	11. IV.	2	13. IV.	1 a.
		Altenbuch	27. III.	2 d.	13. IV.	5 bl. i.
49 a n		Laub	4. IV.	3 d.		
		Obervolkach	6. IV.	2 bl. i.	7. IV.	2 bl. i.
		Fahr	27. III.	2 d. a.	30. III.	1 d. i.
		Volkach	30. III.	3 bl. i.		
		Gaibach	3. IV.	2 bl. i.	10. IV.	5 bl. i.
		Guttenberg	10. IV.	1 bl i	11. IV.	1 bl. i.
		Steinbach	29. III.	1 bl. i.	1. IV.	3 bl. i.
		Oberdürrbach	3. IV.	2 bl. i.	10. IV.	6 bl. i.
		Würzburg	24. III.	4		
		Versbach	8. IV.	2 bl. i.	10. IV.	6 bl.
		Rottenfels a M.	4. IV.	5 d. a.	10. IV.	10 bl. i.
	28 a	Trunstadt	23. III.	1 bl. i.	1. IV.	1 bl. i.
		Oberhaid	13. IV.	2 bl. i.	18. IV.	6 bl. i.
		Pommersfelden	10. IV.	1 bl.	20. IV.	2 bl.
		Knetzgau	9. IV.	1 bl. i.	10. IV.	2 bl. i.
		Eltmann	8. IV.	2 bl. i.	11. IV.	6 bl. i.
		Hainert	20. III.	1 d. i.	10. IV.	1 bl. i.
		Kleinmünster	25. III.	2 d.	5. IV.	1 d.
		Horhausen	30. III.	2 bl a.	25. IV.	1 bl. a
		Wiebelsberg	24. III.	1 d. i.	12. IV.	5 d. i.
		Bischwind	4. IV.	2 d. i.	9. IV.	10 bl. a.
		Kleinrheinfeld	7. IV.	1 d. i.	9. IV.	5 bl. i.
		Sulzheim	30. III.	1 bl. i.	1. IV.	7 bl. i.
		Dingolshausen	5. IV.	2 bl.	11. IV.	11 bl.
		Prüßberg	30. III.	30 d.	24. IV.	6 bl.
		Untersambach	26. III.	4 d.	6. IV.	3 d.
		Rüdenhausen	5. IV.	2 d. a.	11. IV.	viele bl.
		„	3. IV.	3 d. i.	4. IV.	4 bl. i.
		Gerolzhofen	18. III.	1 bl. i.	30. III.	8 bl. i.
		Ebersbrunn	6. IV.	1 d. i.	11. IV.	5 d. i.
		Michelau	12. IV.	3 bl. i.	14. IV.	3 bl. i.
		Kirchschönbach	4. IV.	4 bl. i.	8. IV.	14 bl. i.
		Falkenstein	13. IV.	1 bl. i.	14. IV.	2 bl. i.
	28 b	Buttenheim	5. IV.	3 d. i.	10. IV.	2 bl. i.
		Bug	5. IV.	4 bl i.	8. IV.	20 bl. i.
		„	13. IV.			
		„	14. IV.			
		Schlüsselau	11. IV.	3 bl. i.	18. IV.	19 bl. i.
		Renndorf	4. IV.	1 bl. i.	14. IV.	6 bl. i.
		Zeegendorf	seit zirka 3 Jahren verschwunden			
		Dorfleins	13. IV.	4 bl. i.	17. IV.	2 bl. i.
		Roßdorf a. F.	10. IV.	1 d. a.	25. IV.	2 d. i.
		Litzendorf	12. IV.	1 bl. a.	30. IV.	12 bl. i
		Hallstadt	19. IV.	2 bl. i.	2. V.	8 bl. i.
		Bamberg	27. III.	2 a.	28. III.	4 a.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
12. IV.	30 bl. i.	7. IV.	häufig	Breitenbach
		2. IV.	—	Abt
16. V.	1 d. i.		häufig	—
			nicht selten	Fischer
28. IV.	40 bl. i.	15. IV.	häufig	—
11. IV.	12 bl. i.	11. IV.	sehr häufig	Schultes
13. IV.	20 bl. i.	6. IV.	häufig	Wirth
5. IV.	37 bl. i.	18. IV.	„	Graner
23. IV.		30. III.	—	Klühspies
13. IV.	20 bl. i.	11. IV.	häufig	Nees
16. V.	2 bl i.	12. IV.	nicht selten	Stöckhert
10. IV.	17 bl. i.	29. III.	häufig	Geiersbach
12. IV.	18 bl. i.	10. IV.	sehr häufig	Gaßner
			selten	Spanheimer
		8. IV.	sehr häufig	Lippert
13. IV.	50 bl. i.	10. IV.	„	Hartmann
9. IV.	5 bl. i.	10. IV.	häufig	Gunzelmann
29. IV.	28 bl. i.	13. IV.	nicht selten	Mann
30. IV.	2. bl.	4. V.	„	Dienstbier
11. IV.	12 bl. i.	9. IV.	häufig	Schmitt
13. IV.	20 bl. i.		—	Deeg
14. IV.	7 bl. i.	20. III.	selten	Heinlein
10. IV.	10 bl. i.	11. IV.	häufig	Leisentritt
			„	Fenn
25. IV.	36 bl. i.	10. V.	kaum mehr die Hälfte gegen früher	Wolz
12. IV.	10 bl. i. a.	13. IV.	häufig	Reuss
14. IV.	bl.	8. IV.	„	Süßmann
10. IV.	300 bl.	30. III.	sehr häufig	Vogel
12. IV.	15 bl.	13. IV.	häufig	Bock
15. V.	2 bl.	14. IV.	„	Ottmar
12. IV.	2 bl.	**11. IV.**	„	Spiegel
		10. IV.	sehr häufig	Hegemeister
16. V.		3. IV.	nicht selten	Seifert
4. IV.	viele	29. III.	sehr häufig	Keßler
15. IV.	10 bl.	27. IV.	häufig	Jaeger
			—	Ullrich
11. IV.	50 bl. i.	6. IV.	häufig	Mehling
5. V.	mehrere	13. IV.	am 13. IV. das ♂	Weber
			am 21. IV. das ♀	
11. IV.	5 d. a.	12. IV.	häufig	Müller
12. IV.	40 bl. i.	20. IV.	—	Sauer
17. IV.		13. IV.	—	Dr. Ries
			—	„
			häufig	Stenz
29. IV.	10 bl. i.	14. IV.	sehr häufig, bedeutender Rückgang	Wagner
				Deckelmann
29. IV.	2 bl. i.		nicht selten	Held
27. IV.	1 d. a.	4. V.	„	Kundmüller
19. V.	50 bl. i.	12. IV.	—	Link
9. V.	20 bl. i.	11. V.	nicht selten	Grebner
31. III.	20 a.		—	Dr. Ries

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Baunach	28. III.			
		„	23. III.	2 d. i. a.	26. III.	3 d.
		Eggelsheim	13. IV.	1 bl. i.	14. IV.	4 bl. i.
		Hohenpölz			28. IV.	5 bl. i.
		Heiligenstadt	2. V.	15 bl. i.		
		Zentbechhofen	13. IV.	10 d. a.	14. IV.	4 bl. i.
		Escherndorf	2. IV.	2 bl. i.	10. IV.	4 bl. i.
		Unterpiesheim	29. III.	1 d.	9. IV.	10 bl. i.
		Daschendorf	15. IV.	1 d. i.	18. IV.	mehr bl.
		Sassanfahrt	27. III.	1 bl. a.	7. IV.	3 bl. i.
		Pödeldorf	10. IV.	3 bl. i.	14. IV.	9 bl. i.
	29a	Bayreuth	15. IV.	2 bl. i.	19. IV.	15 bl. i.
		Neuhaidhof	15. IV.	11 bl. i.	17. IV.	30 bl. i.
		Tüchersfeld	13. IV.	2 a.		
		Kirchahorn	nicht erschienen			
		Pegnitz	15. IV.	5 bl. i.		
		Prebitz	20. IV.	2 bl. i.		
		Althaidhof	24. IV.	2 bl. i.	29. IV.	4 bl. i.
		Elbersberg	29. IV.	150 bl. i.		
		Frankenberg	26. IV.	2 d. i.	29. IV.	8 bl. i.
		Güßweinstein	6. V.	50 bl. i.		
		Pottenstein	27. IV.	1 bl. i.	29. IV.	2 bl. i.
	29b	Kirchendemenreuth	29. IV.	2 bl. i.	3. V.	10 bl. i.
		Kastl	10. V.	3 bl. i.	14. V.	10 bl. i.
		Wäldern	28. IV.	2 d.	3. VI.	2
		Falckenberg	11. IV.	2 d. i.	13. IV.	15 bl. i.
		Plößberg	12. IV.	4 bl. i.	14. IV.	6 bl. i.
		Wildenau	28. IV.	2 bl.		
		Neuhaus	27. III.	1		
50s	26b	Johannesberg	10. IV.	3 bl.	15. IV.	16 bl.
		Keilberg	2. IV.	1 bl. i.	5. IV.	3 bl. i.
		Geiselbach	4. IV.	2 bl. i.	11. IV.	10 bl. i.
		Hörstein	4. IV.	2 bl. i.	6. IV.	50 d. a.
		Huckelheim	13. IV.	6 bl. i.	23. IV.	10 bl. i.
		Heigenbrücken	14. IV.	3 bl. i.		
	27a	Windheim	28. III.	2 bl. i.	3. IV.	16 bl. i.
		Heinrichstal	11. IV.	1 bl. i.	14. IV.	2 bl. a.
	27b	Madenhausen	4. IV.	4 d. i.	10. IV.	12 bl. i.
		Euerdorf	5. IV.	6 bl.	8. IV.	10 bl.
		Frankenbrunn	31. III.	1 d. i.	7. IV.	1 bl.
		Obererthal	4. IV.	2 bl. i.	7. IV.	8 bl. i.
		Diebach	9. IV.	2 i.	26. IV.	10 bl.
		Morlesau	27. III.	1 d. i.	10. IV.	20 bl.
		Rothausen	14. IV.	4 bl. i.	16. IV.	15 bl. i.
		Maßbach	10. IV.	1 bl i.	11. IV.	5 bl. i.
		Hausen	1. IV.	1 d. i.	10. IV.	6 bl. i.
	28a	Ebertshausen	5. IV.	2 d. i.	7. IV.	1 d. a.
		Wonfurt	31. III.	1 i.	4. IV.	4 bl. i.
		Unterhohenried	5. IV.	2 d. a.	7. IV.	2 bl.
		Sailershausen	9. IV.	4 d. i.	15. IV.	2 bl. i.
		Prappach	11. IV.	1 bl. i.	12. IV.	3 bl. i.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
			—	—
10. IV.	40 bl.	14. IV.	häufig, gegen Vorjahr weniger	Menninger
23. IV.	6 bl. i.		häufig	Helmreich
		28. IV.	nicht selten	Behr
			sehr häufig	Ebert
18. IV.	vollz.	25. IV.	wird immer seltener	Dippold
		2. IV.	sehr gering gegen Vorjahr	Brugger
			sehr häufig	Hein
24. IV.	viele bl.	22. IV.	häufig	Stöckhert
29. IV.	28 bl. i.	10. IV.	„	Büttner
16. IV.	20 bl. i.	20. IV.	nicht selten	Engelhardt
23. IV.	30 bl. i.		„	Korn
20. IV.	30 bl.	20. IV.	„	Rung
		5. V.	selten	Ott
				Lang
		15. V.	selten	Spörl
			—	Naser
14. V.	6 bl. i.	27. IV.	selten	Spitzenpfeil
		29. IV.	nicht selten	Röder
1. V.	10 bl. i.	29. IV.	häufig	Bauer
			„	Pflaum
1. V.	12 bl. i.	1. V.	nicht selten	Gemperlein
		29. IV.	früher zahlreicher, jetzt selten	Meister
20. IV.	10 bl. i.	14. V.	nicht selten	Blümmert
			selten	Reischer
2. V.	24 bl. i.	14. IV.	sehr häufig	Kellner
25. IV.	20 bl. i.	14. IV.	bleibt immer mehr aus	Bayr
		4. V.	häufig	Rösch
			—	Bauer
2. V.	18 bl.	15. IV.	nicht selten, früher mehr	Balling
19. IV.	40 bl.	1. V.	häufig	Klug
12. IV.	viele	4. IV.	„	Mölzer
12. IV.	alle	5. IV.	sehr häufig	Lemmer
11. V.	6 bl. i.	23. IV.	auffallend gering	Schnabel
			selten	Ganz
10. V.	zahlreich	29. IV.	sehr häufig	Heuler
27. IV.	4 bl. a.		—	Conrad
2. V.	28 bl. i.	10. IV.	häufig, 10 Nester leer	Kern
14. IV.	25 bl	15. IV.	häufig	Kuhn
12. IV.	20 bl.	7. IV.	häufig, größere Anzahl ist ausgeblieben	Trost
10. IV.	x bl.	4. IV.	sehr häufig	Pfeuffer
25. V.	30 bl.	28. V.	häufig	Müller
12. IV.	50 bl.	27. III.	häufig, weniger dies Jahr	Ledermann
17. IV.	20 bl	17. IV.	häufig, von Jahr zu Jahr weniger	Zwecker
14. IV.	x bl. i.	10. IV.	—	Roth
30. IV.		3. IV.	heuer nicht so zahlreich	Heusinger
			—	Amling
19. IV.	30 bl. i.	**29. III.**	früher viel häufiger	Schmitt
14. IV.	10 bl. i.	5. IV.	häufig	Vierheilig
20. IV.	10 bl i	22. IV.	sehr häufig	Mann
30. IV.	40 bl. i.	12. IV.	nicht selten	Jansen

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Greßhausen	**4. IV.**	1 bl. i.	15. IV.	6 bl. i.
		Hofheim	5. IV.	4 bl. i.	12. IV.	7 bl. i.
		„	**4. IV.**	2 bl. i.		
		Manau	**9. IV.**	3 bl. i.	14. IV.	2 bl. i.
		Hohnhausen	**10. IV.**	2 bl. i.	14. IV.	1 bl. i.
		Fitzendorf	**12. IV.**	2 bl. i.		
		Gemeinfeld	**24. III.**	2 bl. i.	7. IV.	12 bl. i.
		Aidhausen	2. IV.	3 d. a.	**8. IV.**	10 bl.
		Walchenfeld	8. IV.	1 d. i.	10. IV.	3 d. a.
		Reckertshausen	**10. IV.**	3 d. i.	28. IV.	30 bl. i.
		Sulzdorf	3. IV.	1 d. a.		
		Burgpreppach	**12. IV.**	12 bl. i.		
		Friesenhausen	**10. IV.**	6 bl. i.	11. IV.	15 bl. i.
		Lendershausen	2. IV.	2 a.	**4. IV.**	5 i.
		Ostheim	29. III.	2 d. a.	**9. IV.**	4 bl. i.
		Rottenstein	**11. IV.**	1 bl.		
		Schötter	**10. IV.**			
		Rentweinsdorf	**30. III.**	2 bl. a.	4. IV.	4 bl. a.
		Rudendorf	29. III.	1 i.	**10. IV.**	20 bl. i.
		Vorbach	**10. IV.**	5 bl. i.	13. IV.	10 bl. i.
		Eyrichshof	**10. IV.**	4 bl. i.	17. IV.	8 bl. a.
		Reutersbrunn	**10. IV.**	1 bl. i.	12. IV.	6 bl. i.
		Reckendorf	**2. IV.**	1 bl.	5. IV.	1 bl.
		Bischwind	**28. III.**	1 bl. i.	5. IV.	1 bl.
		Albersdorf	**4. IV.**	1 bl. i.	9. IV.	12 bl. i.
		Lusberg	**29. III.**	1 bl. i.	14. IV.	4 bl. i.
		Preppach	**8. IV.**	3 d. i.	18. IV.	7 bl. i.
		Gereuth	**4. IV.**	2 i.	25. IV.	3 a.
	28 b	Theisenort	**11. IV.**	1 bl. i.	14. IV.	10 bl. i.
		Höfles	**12. IV.**	2 bl. i.	24. IV.	10 bl. i.
		Seelach	**11. IV.**	2 bl. i.	13. IV.	bl.
		Neuses	**13. IV.**	10 d. i.	29. IV.	5 bl. i.
		Stublang	**10. IV.**	4 bl.		
		Busendorf	2. IV.	1 d. a.	**14. IV.**	5 bl. i.
		Nedensdorf	**1. IV.**	1 bl. i.	4. IV.	14 bl. i.
		Frauendorf	**9. IV.**	2 bl. i.	16. IV.	6 bl. i.
		Staffelstein	2. V.	10 i.	3. V.	15 i.
		„	**4. V.**	2 bl. i.		
	29 a	Almbranz			**29. IV.**	8 bl. i.
		Markensreuth	**20. IV.**	1 bl. i.	25. IV.	3 bl. i.
		Helmbrechts	23. IV.	2 a.	**6. V.**	3 bl. i.
		„	18. IV.	3 d. i.	28. IV.	1 d. a.
		Marktleugast	**11. IV.**	1 bl. i.	*16. IV.*	4 bl. i.
	29 b	Hallerstein	23. IV.	30 a.	**27. IV.**	2 bl. i.
		Weißdorf	**30. IV.**	1 bl. i.	28. V.	3 bl. a.
		Brand	**13. IV.**	10 bl. i.		
		Martinlamitz				
		Hohenberg	**5. IV.**	2 a.	12. IV.	6 bl.
50 n	27 a	Brückenau	**2. IV.**	1 bl. i.	3. IV.	2 bl. i.
		Oberleichtersbach	**10. IV.**	2 d. i.	15. IV.	17 d. i.
		Schondra	2. IV.	1 d. i.	**4. IV.**	20 d. i.
	27 b	Nordheim a. Rh.	10. IV.	2 d. i.	**11. IV.**	12 bl. i.
		Neustädtles	24. III.	11 i.	4. IV.	1 d. i.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
28. IV.	36 bl. i.	4. IV.	—	Krapf
2. V.	12 bl. i.	7. V.	häufig	Diflo
1. V.	10 bl.	5. V.	„	Eichelsbacher
30. IV.	12 bl. i.	9. IV.	häufig	Graf
27. IV.	10 bl. i.	10. IV.	„	Geier
			—	Ungemach
9. IV.	20 bl. i.	27. IV.	häufig	Deppisch
10. IV.		10. IV.	—	Hofmann
10. IV.	5 bl. i.	14. IV.	häufig	Rommel
9. V.	40 bl. i.	10. IV.	„	Behr
			selten	Grosch
			häufig	Bremls
27. IV.	20 bl. i.	27. IV.	„	Wehr
10. IV.	viele	10. IV.	—	Sachs
10. IV.	14 bl. i.	9. IV.	—	Hemmerlein
		29. IV.	nicht selten	Maerz
			—	Lichtenstein
1. V.	2 bl. i. a.	30. III.	sehr häufig	Schwab
17. IV.	viele	18. IV.	häufig; 7 Nester unbesetzt	Bühringer
25. IV.	25 bl. i.	10. IV.	nicht selten	Schwinn
28. IV.	12 bl. i.		so wenig wie heuer noch nie	Hörchner
25. IV.	24 bl i.	12. IV.	häufig	Albert
10. IV.	20 bl.	2. IV.	—	Schenk
10. IV.	8 bl.	5. IV.	—	Meisner
13. IV.	14 bl. i.	9. IV.	häufig	Wolf
28. IV.	mehr.	29. III.	nicht selten	Dietrich
28. IV.	6 bl. i.	8. IV.	„	Müller
5. V.	30 bl.	5. IV.	häufig	Schnetzer
20. IV.	30 bl. i.	14. IV.	nicht selten	Ruck
1. V.	20 bl. i.	12. IV.	„	Götz
29. IV.	2 bl.	11. IV.	„	Weber
1. V.	8 bl. i.	14. IV.	„	Hofmann
			—	Hohner
18. IV.	20 bl. i.	14. IV.	sehr häufig	Kestler
13. IV.	26 bl. i.	13. IV.	nicht selten	Gembs
20. IV.	8 bl. i.	20. IV.	häufig	Hammreich
4. V.	20 bl.	5. V.	„	Schellern
				Salzmann
			häufig	Boehm
10. V.	20 bl. i.	20. IV.	nicht selten	Christophel
8. V.	1 bl. i.		selten	Meinel
12. V.	1 bl. i.	12. V.	„	Hoerner
			häufig	Skürr
		27. IV.	nicht selten	Gleichmann
		24. V.	selten	Hagen
24. IV.	40 bl. i.	24. IV.	sehr häufig	Kroder
19. IV.	4 bl. i.		—	Opel
1. V.	20 bl. i.	5. IV.	häufig	Spörl
		3. IV.	„	Stoll
30. IV.	bl. i.	10. IV.	sehr häufig	Henlein
20. IV.	40 bl.	4. IV.	häufig	Göpfert
13. IV.	18 bl. i.	16. IV.	—	Massenheimer
11. IV.	8 bl. i.	11. IV.	sehr häufig	Fischer

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Mellrichstadt . .	**6. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	4 bl. i.
		Bischofsheim . .	1. V.	3 bl.	2 V.	2 bl.
		„ . .	23. III.	1 d. i.	**10. IV.**	2 bl. i.
		Unterebersbach . .	**11. IV.**	2 bl. i.		
		Oberweißenbrunn .	25. IV.	1 i.	**27. IV.**	2 bl. i.
		Kilianshof . . .	**25. IV.**	4 bl. i.		
		Weisbach . . .	**10. IV.**	20 bl.		
	28a	Kleinbardorf . .	**30. III.**	1 bl.	4. IV.	1 bl.
	28b	Neukenroth . . .	**4. IV.**	2 bl. i.	6. IV.	7 bl. i.
	29a	Großvichtach . .	**14. IV.**	2 bl. i.	15. IV.	6 bl. i.
		Posseck	**12. IV.**	1 bl. i.	18. IV.	4 bl. i.
		Lichtenberg . . .	**12. IV.**	2 bl. i.	26. IV.	5 bl. i.
		Carlsgrün	11. IV.	1 d.	14. IV.	2 d. i. a.
		Selbitz	26. III.	3 d. i.	**2. V.**	4 bl. i.
	29b	Dornthal	**11. IV.**	10 bl. i.		
		Hof a. S. . . .	**16. IV.**	1 a.	20. IV.	12 a.
		Töpen	7. IV.	1 d.	**13. IV.**	8 bl. i.
		Münchenreuth . .	9. IV.	2 i. a.	**14. IV.**	6 i.
		Isaar	**30. IV.**	2 bl. i.		
50as	27b	Heufurt	**10. IV.**	2 a.	13. IV.	3 bl. i.
		Rüdenschwinden .	**3. IV.**	1 bl. i.	6. IV.	1 bl. i.

Rheinpfalz.

49s	25a	Neu-Fornbach . .	**10. IV.**	1 bl.		
		Mittelbach . . .	11. IV	1	13. IV.	5
		Hornbach . . .	**10. IV.**	20 bl.		
		Höheinöd . . .	**23. III.**	1 bl. i.	13. IV.	2 d. a.
		Ludwigswinkel . .	5. IV.	3 d. i.	**11. IV.**	2 bl. i.
		Hinterweidental .	9. IV.	2 d. i.		
		Bobental	4. IV.	4 d. i.	**11. IV.**	6 bl. i.
		Dietrichingen . .	**7. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	1 bl. i.
	25b	Landau	**13. IV.**	2 bl. i.		
		Westheim . . .	28. III.	2 d.	**11. IV.**	6 bl. i.
		Rheinzabern . . .	**18. III.**	1 bl. i.	20. III.	2 bl. i.
		Kandel	29. III.	1 d. i.	**30. III.**	2 bl. i.
		Minfeld	**5. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	12 bl. i.
		Zeiskam	**29. III.**	20 bl. i.		
		„				
		Pfortz	**1. IV.**	1 bl. i.	4. IV.	5 bl. i.
		Wörth a. Rh. . .	**27. III.**	200 bl. i.	13. IV.	300 bl. i.
		Billigheim . . .	28. III.	2 bl. i.		
		„	9. IV.	3 bl. i.	12. IV.	15 bl. a.
		Birkenhördt . .	**10. IV.**	2 bl. i.		
		Klingenmünster .	**30. III.**	2 bl. i.	6. IV.	1 bl. i.
		Rechtenbach . .	4. IV.	1 d.	**7. IV.**	6 bl. i.
		Barbelroth . . .	**14. IV.**	5 bl. i.	15. IV.	20 bl. i.
		Rohrbach . . .	**1. IV.**	4 bl. i.	3. IV.	4 bl. i.
		Knittelsheim . . .	**31. III.**	1 bl. i.	3. IV.	2 bl. i.
		Ottersheim . . .	**1. IV.**	1 bl. i.	4. IV.	3 bl. i.
		Freckenfeld . . .	**15. IV.**	bl. i.		
		Diesbach	**5. IV.**	5 bl. i.		

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
11. IV.	50 bl. i.	25. IV.	häufig	Nidermaier
			—	Fuchs
18. IV.	bl.	10. IV.	häufig	Bartlichus
		11. IV.	selten	Biechele
28. IV.	3 bl. i.	4. V.	—	Blum
		25. IV.	nicht selten	Fick
		10. IV.	—	Mähling
28. *IV.*			—	Fuchs
10. IV.	20 bl. i.	10. IV.	häufig	Ochs
		15. IV.	selten	Eckardt
24. IV.	20 bl. i.	12. IV.	nicht selten	Sauer
1. V.	10 bl. i.	12. IV.	—	Sand
30. IV.	6 bl.	4. IV.	—	Sauermann
16. V.	20 bl. i.	2. V.	häufig	Reichold
			—	Mader
			—	Gipser
29. IV.	viele	13. IV.	nicht selten	Köppel
19. IV.	6 i.	19. IV.	häufig	Zuber
		30. IV.	nicht selten	Bauer
27. IV.	4 bl. i.	10. IV.	„	Breun
1. V.	12 bl. i.	3. IV.	—	Eck

Rheinpfalz.

			—	Gaubatz
17 IV.	9 bl. i.	9. IV.	häufig	„
			„	„
17. IV.	6 d. i.	19. IV.	selten	Bauer
15. IV.	15 bl. i.	11. IV.	häufig	Huber
			nicht nistend	Osterheld
16. IV.	10 bl. i.	16. IV.	nicht selten	Niederreuther
12. IV.	2 bl. i.		selten	Seegmüller
			häufig	Weil
26. IV.	10 bl. i.	1. V.	nicht selten	Sauter
13. IV.	bl.	21. III.	häufig	Kapper
10. IV.	12 bl. i.	10. IV.	sehr häufig	Mickert
19. IV.	20 bl. i.	19. IV.	nicht selten	Keller
10. IV.	viele		häufig	Vogel
17. IV.	viele		—	—
10. IV.	6 bl. i.		sehr häufig	Hupperth
20. IV.	50 bl. i.		„	Stein
20. IV.	12		—	Koch
16. IV.	bl.	25. III.	—	Zuber
			—	Fath
10. IV.	6 bl. i.	30. III.	nicht selten	Güthlein
		13. IV.	—	Lang
16. IV.	50 bl. i.	17. IV.	häufig	Kohl
9. IV.	10 bl. i.	3. IV.	sehr häufig	Hübner
9. IV.	5 bl. i.	8. IV.	häufig	Zimpelmann
9. IV.	4 bl. i.	9. IV.	„	Frey
			„	Gnahn
10. IV.	viele		nicht selten	Barbey

Breite	Länge	Ort	I. Bnob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Nußdorf	**14. IV.**	2 bl. i.	16 IV.	2 bl. i.
		Essingen	**14. IV.**	4 bl.		
		Böbingen	**1. IV.**	4 bl.		
49 n	24 b	Breitenbach . . .	**9. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	30 bl. i.
	25 a	Katzenbach . . .	**30. III.**	1 bl. i.	7. IV.	2 bl. i.
		Rottweiler . . .	**21. III.**	1 bl. i.	3. IV.	2 bl.
		Spesbach	**4. IV.**	1 bl. a.	4. IV.	1 bl. i.
		Landstuhl . . .	**19. IV.**	2 bl.		
		Brücken	15. III.	2 d. a.	**9. IV.**	3 bl. i.
		Langenbach . . .	**6. IV.**	1 d. i.	11. IV.	d. i.
		Trippstadt . . .	15. IV.			
		„ . . .	**10. IV.**	2 bl. i.	12. IV.	3 i.
		Hohnbrunner Forsthaus	**23. IV.**	2 bl. i.		
		Galappmühle . .				
		Kaiserslautern . .	14. IV.	1 d. a.	**11. IV.**	3 bl. i.
		Herschberg . . .	7. IV.	2 d.		
		Donsieders . . .	14. IV.	2 d. a.		
		Schmalenberg . .	**9. IV.**	2 bl. i.	17. IV.	7 bl. i.
		Wiesbach . . .	**10. IV.**	2 bl. i.	11. IV.	3 d.
		Gerhardsbrunn . .	**10. IV.**	4 bl. i.	25. IV.	8 bl. i.
		Lambsborn . . .	**4. IV.**	4 bl. i.		
		Otterbach . . .	**10. IV.**	bl. i.		
		Mehlingen . . .	15. IV.	1 bl. i.	23. IV.	8 bl.
		Weilerbach . . .	**3. IV.**	10 bl. i.	5. IV.	1
		Erfenbach . . .	**11. IV.**	1 bl. i.	14. IV.	10 bl. i.
	25 b	Dürkheim . . .	**30. III.**	1 bl. i.	2. IV.	10 bl. i.
		Schwegenheim . .	**2. IV.**	1 bl. i,	4. IV.	2 bl. a.
		Lachen	**31. III.**	2 bl. i.	13. IV.	4 bl. i.
		Neustadt a. H. .	**13. IV.**	3 bl. i.	14. IV.	6 bl. i
		„ „ .	13. IV.	3 d. i.	14. IV.	1 d. i.
		„ „ .	11. IV.	2	13. IV.	3 bl.
		„ „ .	11. IV.	1 a.	14. IV.	4 bl. i.
		Haßloch	28. IV.	2 a	15. IV.	
		„	6. IV.	2 bl. i.		
		Lambrecht . . .	29. III.	2 d. a.	**29. III.**	1 bl. i.
		Maxdorf	**11. IV.**	1 bl. i.	13. IV.	2 bl. i.
		Ellerstadt . . .	**2. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	3 d.
	26 a	Mutterstadt . . .	**8. IV.**	4 bl. i.		
		Waldsee	**9. IV.**	3 bl. i.	10. IV.	15 bl. i.
		Speier	2. IV.	1 a.		
		„	3. IV.	2 d. i.	**6. IV.**	1 bl. i.
49 as	25 a	Reipoltskirchen .	**9. IV.**	12 bl. i.		
		„ . .	30. IV.	3 bl. i.		
		Berzweiler . . .	14. IV.	2 d. a.	16. IV.	7 d. a.
		Einöllen	**4. IV.**		10. IV.	
		Quirnbach . . .	**11. IV.**	4 bl. i	14. IV.	16 d.
		Odenbach . . .	**14. IV.**	2 bl. i.	24. IV.	12 bl.
		Relsberg	**4. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	6 bl.
		Altenglan	**29. III.**	1 bl. i.		
		Oberweiler . . .	6. IV.	1 d. i.	**10. IV.**	5 bl. i.
		Nerzweiler . . .	**4. IV.**	1	10. IV.	2
		Ulmet	**12. IV.**			
		Rothselberg . . .	**14. IV.**	18 bl. i.	20. IV.	bl.

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
		14. IV.	sehr häufig	Wamesganß
			—	Doppler
			sehr häufig	Renner
10. IV.	70 bl. i.		nicht selten	König
9. IV.	7 bl. i.	30. III.	häufig	Fell
10. IV.	4 bl.		„	Steigner
			„	Bertram
			sehr häufig	Pallmann
		22. IV.	nicht selten	Deubel
27. IV.	20 bl. i.	6. IV.	„	Zimmer
29. IV.			häufig	Danhauser
17. IV.	12 bl.	10. IV.	nicht selten	Brüstle
			selten	Rotberg
		14. IV.	nicht selten	Bertram
14. IV.	8 d. a.		selten	„
25. IV.	viele		häufig	Stoffel
			sehr selten	Mayer
			häufig	Wagner
			nicht selten	Gärtner
28. IV.	20 bl. i.	10. IV.	häufig	Hettesheimer
		7. IV.	—	Utzinger
			—	Frank
28. IV.	10 bl. i.	**30. III.**	selten	Rettig
11. IV.	viele	**5.** IV.	nicht selten	Becker
24. IV.	32 bl. i.	11. IV.	„	Frank
14. IV.	100 bl. i.	9. IV.	häufig	Zumstein
4. V.	21 bl. i.	2. IV.	sehr häufig	Bender
26. IV.	4 bl. i.	31. IV.	häufig	Storck
16. IV.	7 bl.		nicht selten	Wiede
26. IV.	viele	28. IV.	„	Mattern
14. IV.	5 bl. i.	14. IV.	„	Schweitzer
17. IV.	40 bl.		sehr häufig	Ohler
6. V.		**4. IV.**	häufig	Roth
7. IV.	viele		—	Wittmann
10. IV.	5 bl. i.	11. IV.	nicht selten	Baumann
25. IV.	100 bl. i.	22. IV.	häufig	Kitzel
		22. IV.	sehr häufig	Merk
12. IV.	32 bl. i.		—	Wittmann
Ende IV.	80 bl. i.		sehr häufig	Keeb
10. IV.	8 bl.	10. IV.	häufig	Rieger
9. IV.	4 a	10. IV.	„	Disqué
			—	Angerer
2. V.	10 bl. i.		häufig	„
27. IV.	30 bl. i.	**20. IV.**	—	Armbrust
12. IV.		12. IV.	nicht selten	Bühler
1. V.	21 bl.	10. V.	häufig	Thiel
1. V.	viele	2. V.	—	Dauber
		4. IV.	sehr häufig	Schröer
			—	Müller
24. IV.	28 bl. i.	10. IV.	nicht selten	„
11. IV.		11. IV.	sehr häufig	Knapp
			—	Schmitt
26. IV.	bl.	20. IV.	häufig	Scherer

Breite	Länge	Ort	I. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	II. Beob.	Zahl bl. d. i. a.
		Wolfstein . . .	**10. IV.**	4 bl. i.	11. IV.	12 bl. i.
		„ . . .	10. IV.	4 bl. i.	11. IV.	8 bl. i.
		Oberalben . . .	13. IV.	1 d. i.	15. IV.	3 bl. i.
		Roßbach	**8. IV.**	1 bl. i.	10. IV.	4 bl. i.
		Seelen	**25. III.**	2 bl. i.	9. IV.	bl.
		Kaulbach	**29. III.**	2 bl. i.	5. IV.	2 bl. i.
		Lauterecken . . .	9. IV.	10 d. i.	**11. IV.**	10 bl.
		Mehlbach	**9. IV.**	1 bl. a.	10. IV.	4 bl. i.
		Katzweiler . . .	8. IV.	1 d. i.	**10. IV.**	5 bl. i.
		Kühbörncheshof .	10. IV.	2 d. i.	**11. IV.**	6 bl. i.
		Waldgrehweiler .	**11. IV.**	4 bl. i.	14. IV.	3 bl. i.
		Alsenz	**14. IV.**	2 bl. i.	17. IV.	1 d. a.
		Unkenbach . . .	**2. IV.**	1 bl. i.	16. IV.	2 bl. i.
	25 b	Sausenheim . . .	**4. IV.**	1 bl. i.	11. IV.	5 bl. i.
		Weisenheim a. S. .	**11. IV.**	1 bl.		
		Flomersheim . .	**8. IV.**	4 bl.		
		Gerbach	**3. IV.**	2 bl. i.	6. IV.	10 bl. i.
		Münsterappel . .	15. IV.	5 d. i.	**23. IV.**	1 bl. i.
		Oberndorf . . .	**11. IV.**	1 bl. i.		
		Kerzenheim . . .	**10. IV.**	2 bl. i.		
	26 a	Edigheim . . .	**30. III.**	2 bl. i.	8. IV.	viele
49 a n	25 a	Feil	10. IV.	3 d. i.	**7. V.**	2 bl.

Zur Erklärung sei folgendes bemerkt:

Die erste Kolumne gibt die geographische Breite nach Viertelgraden fortschreitend, die zweite die geographische Länge nach halben Graden fortschreitend, z. B. $28^a = 28^0 — 28^0\ 30'$; $28^b = 28^0\ 30' — 29^0$ und zwar erstere von Süden nach Norden, letztere von Westen nach Osten. Die dritte Kolumne gibt das Datum der ersten beobachteten Erscheinung der Schwalbe, die vierte die Zahl der beobachteten Exemplare und eine Bemerkung, ob der Vogel bleibend (bl.), oder durchziehend (d.), innerhalb (i.) oder außerhalb (a.) der Ortschaft angetroffen wurde. Kolumne 5 gibt die zweite Beobachtung d. h. das Datum, wann sich zu der oder den erst beobachteten weitere gesellt haben, Kolumne 6 die nähere Charakterisierung dieser Beobachtung (wie in Kolumne 4), Kolumne 7 das Datum, an dem die Schwalben anscheinend vollzählig eingetroffen sind, Kolumne 8 wieder die näheren Einzelheiten, Kolumne 9 das Datum des ersten Erscheinens am Nest (wie oben besprochen), Kolumne 10 Angaben über die Frequenz der Art und über die vereinzelt gemachte Wahrnehmung einer allmählichen Abnahme in der Zahl der jährlich eintreffenden Schwalben und Kolumne 11 endlich den Namen des Beobachters.

Diejenigen Daten, die wir als erste bleibende Ankunft angenommen und im folgenden verwertet haben, sind fett gedruckt, diejenigen der Hauptbesiedelung mit Kursivschrift. Ein Blick in

III. Beob.	Zahl bl. d. i. a.	am Nest	Frequenz	Beobachter
21. IV.	40 bl. i.	12. IV.	häufig	Koenig
12. IV.	15 bl. i.	13. IV.	„	Bertram
21. IV.	viele	24. IV.	selten	Andermann
13. IV.	20 bl. i.	8. IV.	sehr häufig	Wagner
12. IV.	viele	13. IV.	„	Frank
14. IV.	20 bl. i.	5. IV.	häufig	Klutentreter
13. IV.	15 bl. i.	20. IV.	nicht selten	Goldberg
15. IV.	30 bl. i.	14. IV.	häufig	Gutwein
15. IV.	25 bl. i.	13. IV.	nicht selten	„
14. IV.	20 bl. i.	13. IV.	häufig	„
22. IV.	5 bl. i.	15. IV.	„	Fett
		23. IV.	—	Schutz
26. IV.	mehr	2. IV.	häufig	Imschweiler
10. V.	15 bl. i.	4. IV.	„	Küstner
		27. IV.	—	Kohl
			—	Stüber
12. IV.	25 bl.	3. IV.	—	Dexheimer
28. IV.	7 bl. a.	29. IV.	selten	Thamerus
		22. IV.	nicht selten	Wenz
			—	Sauermilch
18. IV.	viele	30. III.	häufig	Vogelgesang
		25. V.	—	Heerde

die Tabelle zeigt, daß bei den ersteren die von uns angenommenen ersten Ankunftsdaten nicht immer mit der ersten Beobachtung überhaupt übereinstimmen. Das bestimmende Moment hierfür war in der Hauptsache, daß die Beobachter selbst manchmal die erste Beobachtung als solche von durchziehenden Vögeln bezeichnet haben. Nun ist ja selbst für den Fachmann die Entscheidung, ob es sich um einen wirklich durchziehenden oder nur um einen vielleicht in allernächster Nähe sich ansiedelnden Vogel handelt, nicht immer leicht, wie viel weniger also für einen Laien. Indes glaubten wir doch die positiven Angaben darüber nicht ganz vernachlässigen zu sollen; ein Unterschied muß dagewesen sein, sonst würden die Beobachter nicht die Unterscheidung gemacht haben. Übrigens wäre der Fehler, wenn einer da wäre, nicht groß. Die Zahl der Fälle, wo erste Beobachtung und erste bleibende Ankunft nicht zusammenfallen, sind nur ca. 20% aller Beobachtungen und auch darunter sind reichlich die Hälfte, wo es sich nur um Differenzen von 1—2 Tagen handelt; der Einfluß auf die Mittelwerte wird also nicht sehr groß sein.

Aus den vorstehend wiedergegebenen Daten wurden nun für jedes Netzviereck die Mittelwerte berechnet, und zwar sowohl für die erste Ankunft, wie für die Hauptbesiedelung. Die folgenden 2 Tabellen geben diese Mittelwerte wieder:

Erste Ankunft: Mittelwerte.

Breite	Länge	Mittel	Breite	Länge	Mittel	Breite	Länge	Mittel
47n	27b	12. IV.	48as	27b	14. IV.	49as	26b	7.5 IV.
47as	27a	12. IV.		28a	13.7 IV.		27a	5. IV.
	27b	12.1 IV.		28b	7.2 IV.		27b	2.2 IV.
	28b	9.2 IV.		29a	4. IV.		28a	6.4 IV.
	29a	15. IV.		29b	7. IV.		28b	12.9 IV.
	29b	27. IV.		30a	8.2 IV.		29a	12.0 IV.
	30b	16. IV.		30b	15.4 IV.		29b	15.8 IV.
47an	27b	13. IV.		31a	7.7 IV.		30a	23.2 IV.
	28a	14.7 IV.	48an	28a	4.3 IV.	49an	26b	9.6 IV.
	28b	2.0 IV.		28b	10.2 IV.		27a	12.5 IV.
	29a	10.1 IV.		29a	6.1 IV.		27b	4.2 IV.
	29b	10.9 IV.		29b	10. IV.		28a	7.0 IV.
	30a	8. IV.		30a	10.0 IV.		28b	10.7 IV.
	30b	24. IV.		30b	11.3 IV.		29a	22.3 IV.
48s	27b	8.4 IV.		31a	16. IV.		29b	23.5 IV.
	28a	10.0 IV.	49s	27b	4.0 IV.	50s	26b	7.8 IV.
	28b	4.2 IV.		28a	6.1 IV.		27a	4.0 IV.
	29a	9.1 IV.		28b	10.1 IV.		27b	6.2 IV.
	29b	5.5 IV.		29a	20.7 IV.		28a	6.9 IV.
	30a	29.6 III.		29b	7.0 IV.		28b	12.8 IV.
	30b	7. IV.		30a	17. IV.		29a	24.5 IV.
48n	27b	5.7 IV.		30b	7.5 IV.		29b	18.4 IV.
	28a	5.5 IV.	49n	27b	7.0 IV.	50n	27a	5.3 IV.
	28b	7.3 IV.		28a	10. IV.		27b	13.9 IV.
	29a	9. IV.		28b	8.0 IV.		28a	30. III.
	29b	8. IV.		29a	9.8 IV.		28b	4. IV.
	30a	10. IV.		29b	15.7 IV.		29a	14.8 IV.
	30b	4. IV.		30a	10. IV.		29b	16.8 IV.
						50as	27b	6.5 IV.

Mittelwerte: Rheinpfalz.

Erste Ankunft.

Breite	Länge	Mittel	Breite	Länge	Mittel
49s	25a	8.3 IV.		26a	7.7 IV.
	25b	4.0 IV.	49as	25a	8.4 IV.
49n	24b	9.0 IV.		25b	10.0 IV.
	25a	8.0 IV.		26a	30. III.
	25b	3.5 IV.	49an	25a	7. V.

Haupteinwanderung: Mittelwerte.

Breite	Länge	Mittel	Breite	Länge	Mittel	Breite	Länge	Mittel
47n	27b	13. IV.	48as	28b	20.7 IV.	49as	28a	22.7 IV.
47as	27a	17. IV.		29a	21.5 IV.		28b	26.6 IV.
	27b	19. IV.		29b	20. IV.		29a	26.5 IV.
	28b	(28. IV.)		30a	29. IV.		29b	28.0 IV.
	29a	21.1 IV.		31a	22.3 IV.		30a	27.7 IV.
	30b	(15. IV.)	48an	28a	26. IV.	49an	26b	22.9 IV.
47an	27b	(25. IV.)		28b	24.4 IV.		27a	21. IV.
	28a	20.7 IV.		29a	23.1 IV.		27b	12.8 IV.
	28b	11.1 IV.		29b	16. IV.		28a	17.1 IV.
	29a	16.0 IV.		30a	19. IV.		28b	26.0 IV.
	29b	14. IV.		30b	24.5 IV.		29a	28.8 IV.
	30a	26. IV.		31a	(10. V.)		29b	6. V.
	30b	29.4 IV.	49s	27b	15.8 IV.	50s	26b	23.2 IV.
48s	27b	19.4 IV.		28a	20.6 IV.		27a	3. V.
	28a	19.2 IV.		28b	24.2 IV.		27b	21.8 IV.
	28b	18.5 IV.		29a	9.2 V.		28a	21.4 IV.
	29a	16.2 IV.		29b	23. IV.		28b	24.5 IV.
	29b	16.2 IV.		30a	25.7 IV.		29a	28. IV.
	30a	11.5 IV.		30b	29.3 IV.		29b	27.5 IV.
	30b	25.5 IV.	49n	27b	23.3 IV.	50n	27a	25. IV.
48n	27b	20.3 IV.		28a	25.0 IV.		27b	17.5 IV.
	28a	22.4 IV.		28b	20.3 IV.		28a	(28. IV.)
	28b	19.3 IV.		29a	30.3 IV.		28b	(10. IV.)
	29a	(21. IV.)		29b	22.2 IV.		29a	2.5 V.
	29b	(10. IV.)		30a	(20. IV.)		29b	24. IV.
	30b	16.5 IV.	49as	26b	21.2 IV.	50as	27b	29. IV.
48as	27b	(1. V.)		27a	10. IV.			
	28a	26.2 IV.		27b	15.0 IV.			

Mittelwerte: Rheinpfalz.

Haupteinwanderung.

Breite	Länge	Mittel	Breite	Länge	Mittel
49s	25a	15.4 IV.	49n	26a	16.3 IV.
	25b	13.4 IV.	49as	25a	20.0 IV.
49n	24b	10.0 IV.		25b	26.8 IV.
	25a	19.5 IV.		26a	18. IV.
	25b	20.3 IV.			

Diese Mittelwerte bilden nun die Grundlage für die folgende Besprechung der Resultate, insbesondere für die graphische Darstellung in den beigefügten Karten. Ehe ich zu diesen selbst übergehe, möchte ich indes kurz erörtern, inwieweit wir zu solcher Mittelnahme und deren Verwertung für eine graphische Darstellung berechtigt sind.

Unser Ziel ist die Feststellung des Modus, nach welchem die Besiedelung unseres Landes, ev. nach welchem die Einwanderung der Vögel überhaupt erfolgt. Das Ideal und vielleicht das einzig richtige hierbei wäre zweifellos, wenn man jedes Individuum, das ja an sich gleichberechtigt mit jedem andern ist und für sich ein

Teilbild dieser Einwanderung darstellt, berücksichtigen könnte. Das ist nun aber so gut wie ganz ausgeschlossen. Schon die Ungarn haben bei ihrer großen Schwalbenbeobachtung vom Jahr 1898 gefunden (wie es ein Blick auf jede derartige Datenserie zeigt), daß eine Verwertung der einzelnen Ankunft zur Feststellung des Besiedelungsmodus und damit eine Konstruktion von Isepiptesen im strengen Sinne ganz unmöglich ist. Wie der damalige Bearbeiter der ungarischen Beobachtungen, G. Gaal de Gyula, es sehr richtig bezeichnet, stellt sich die Einwanderung der Zugvögel dar als eine große Welle, die nach allen Richtungen ihre Spritzer verstreut, aus denen ein geschlossenes Bild der Bewegung dieser Welle so gut wie gar nicht zu bekommen ist. Noch aussichtsloser wird die Sache, wenn wir bedenken, daß, wie es die Beobachtungen der englischen Ornithologen dartun (Immigrat. Report of 1905)[1]), die Einwanderung nicht in Form einer einzigen Welle, sondern einer Reihe aufeinander folgender verläuft. Indes ganz so aussichtslos, wie es auf den ersten Blick scheint, ist die Sache doch nicht. Wenn wir die von den Ungarn veröffentlichten Karten, auf denen Tag für Tag die Ankunftsorte verzeichnet sind, aufmerksam betrachten, so sehen wir deutlich, wie im Anfang die Ankunftsorte im Süden am dichtesten gedrängt stehen, später mehr in der Mitte Ungarns und zum Schluß im äußersten Norden. Trotzdem also Tag für Tag Ankunftsdaten in ganz Ungarn verzeichnet sind, zeigt doch das Gros dieser Daten ein stetiges Fortschreiten von Süd nach Nord. Dieses Gros findet aber seinen Ausdruck in dem Mittel, das aus den Einzelbeobachtungen genommen wird, in dem Mittel, das wohl die Gesamtheit der Einzelbeobachtungen benutzt, aber jede einzelne Sonderbeobachtung bewußt ignoriert. Wir wollen ja gar nicht die Besiedelung des Individuums erforschen, sondern die der Art. Wäre der Vogel ein willenloses Spielzeug in der Hand von terrestrischen oder meteorologischen oder sonstigen Faktoren, so würde sich noch eher an jedem einzelnen Individuum ein gesetzmäßiger Zusammenhang mit diesen ersehen lassen. Aber wir müssen nicht übersehen, daß der Vogel ein mit Eigenwillen begabtes Lebewesen ist, bei welchem individuell-biologische Veranlagungen ein gewichtiges Wort bei seinen Handlungen mitzusprechen haben. Diese individuell-biologische Veranlagung ist es, die in erster Linie die Ankunft des Einzelindividuums bestimmt. Also nicht nur der Not gehorchend, in die uns die verwirrende Unregelmäßigkeit der Einzelankunft versetzt, sondern mit vollem Bewußtsein müssen wir diese auf Individualfaktoren basierenden Daten vernachlässigen, wenn wir das Verhalten der Art studieren wollen. Ich kann es mir nicht versagen, hier ein typisches Beispiel von der ungeheuren Verschiedenheit dieser Einzelankünfte wiederzugeben. Es sind die Daten der ersten Ankunft in einer Ortschaft, Haus für Haus und Nest für Nest, wie sie uns von Herrn Lehrer M. E. Fuchs in Kleinbardorf eingesandt wurden.

[1]) Bull. Brit. Ornith. Club Vol. XVII p. 84.

Haus-Nr.	Zahl der Nester des Vorjahres	Ankunft der Schwalben in Kleinbardorf	Bemerkungen
36	2	am 11. April 1 Schwalbe, am 13. April 1 Stück, am 18. April 1 Stück, am 19. Mai 1 Stück,	
31/32	3	am 30. März 1 Schwalbe, am 4. April 1 Stück, am 10. April 1 Stück, am 18. April 1 Stück,	es kam noch ein Paar, Zeit kann nicht angegeben werden.
14/15	2	am 12. April 2 Schwalben, am 16. April 1 Stück,	
43	3	am 12. April 2 Schwalben,	
35	2		
4	1		
56b	5	am 10. April 2 Schwalben,	
27	1		
45	3	am 29. April 1 Schwalbe, am 17. Mai 1 Stück,	
19	2	am 19. April 2 Schwalben,	
50	1	am 14. April 2 Schwalben,	
54	1	am 18. April 1 Schwalbe, am 17. Mai 1 Stück,	
20	2		
17	2		
12	1	am 28. April 2 Schwalben,	
55	2	am 27. April 2 Schwalben,	
39	4	am 7. April 6 Schwalben,	sind bei der Kälte fort u. kamen nicht wieder.
40	2	am 16. Mai 2 Schwalben,	
33	1	am 21. April 2 Schwalben,	sind bei der Kälte fort und nicht mehr gekommen.

Wie man sieht, differieren nicht nur die Beobachtungen im Ort um 50 Tage, sondern sogar am gleichen Hause noch um 38 Tage. Angesichts solcher Unterschiede ist es natürlich aussichtslos, jede dieser Beobachtungen für sich zu berücksichtigen; wir können nicht anders als das Mittel nehmen. Und wir dürfen es, denn mehr oder weniger wiederholt sich die gleiche Erscheinung an allen Orten; für Vergleichszwecke (unsere ganze Methode beruht ja auf Vergleichen) dürfen wir also das Mitteldatum, das ja für alle auf gleiche Weise gewonnen wurde, benutzen. Was für die einzelne Ortschaft gilt, gilt aber auch für größere Gebiete, wie unsere Netzvierecke. Auch in diesen finden sich bedeutende individuelle Unterschiede; für Vergleichszwecke bleibt uns nicht nur gar nichts anders übrig, sondern sind wir auch vollkommen berechtigt, die Mittel aus den Einzelbeobachtungen, die ja alle Einzelbeobachtungen völlig gerecht berücksichtigen, zu vergleichen. Ich möchte ein Beispiel aus menschlichen Verhältnissen geben, welches uns etwas ähnliches zeigt. Zwei Turnriegen A und B veranstalten ein Wettgehen über

50 Kilometer. Am Ziel kommt zuerst ein Mitglied der Riege A an, dann 2 von B, dann wieder einige von A u. s. f. Wie soll entschieden werden, welche von den beiden Riegen gewonnen hat? Doch zweifellos in der Weise, daß man die Mittel aus den Ankunftszeiten der Mitglieder der einen und denen der andern Riege nimmt. So kann es kommen, daß die Mitglieder der Riege B als Riege schneller gehen, B also gewinnt, trotzdem verschiedene von A viel früher angekommen sind, als solche von B. Genau das gleiche ist nun aber bei den Zugvögeln der Fall. Auch da können wir nur in den einzelnen Netzvierecken die Mittel aus den Einzelbeobachtungen nehmen und finden, daß das eine früher besiedelt wird als das andere, trotzdem im letzteren einzelne Individuen vielleicht viel früher ankommen als im ersteren.

Wenn wir aber zur Bildung von Mittelwerten als Ausdruck der Verschiedenheit der Besiedelung berechtigt sind, so ergibt sich die Berechtigung der graphischen Darstellung, also der Konstruktion von Isepiptesen im weiteren Sinne von selbst. Denn die graphische Darstellung ist ja nur eine andere Form der Wiedergabe der Beobachtungsresultate. Allerdings unter der Voraussetzung, daß zwischen den einzelnen Werten ein innerer Zusammenhang, eine gewisse Verbindung besteht. Aber ohne diese Annahme ist überhaupt ein Forschen, ein Versuch, der Erscheinung auf die Spur zu kommen, unmöglich, ja überflüssig gemacht. Ohne diese grundlegende Annahme wäre es z. B. der Meteorologie unmöglich gemacht, ihre Isobaren, Isothermen, Isonephen etc. zu konstruieren, denn auch diese beruhen zum größten Teil auf Mittelwerten, also rein fingierten Zahlen, für die a priori ein Zusammenhang nicht zu beweisen ist. Die Tatsache, daß die Meteorologie die Konstruktion solcher Kurven anwenden zu dürfen glaubt, berechtigt auch uns, unsere Mittelwerte durch Kurven zu verbinden und aus den gewonnenen Linien Schlüsse auf den Verlauf der Erscheinung zu ziehen. Selbstverständlich wäre es unstatthaft, aus der Lage unserer „Isepiptese“ für den 4. April z. B. den Schluß zu ziehen, daß an allen Orten, die unter dieser Linie liegen, alle Schwalben nun am 4. April ankommen. Es wäre dies eben so falsch, als wenn jemand aus der Lage der April-Isotherme für 15° nun schlöße, daß alle Orte unter dieser Linie im April eine Temperatur von 15° hätten. Alle solche Kurven wollen und können nur Mittelwerte geben und gewinnen ihren Hauptwert erst durch Vergleich ihrer Lage zu den Kurven für andere Werte. Dies und nur dies sollen unsere Kurven bezwecken.

Ich habe mich zu diesen vielleicht etwas zu ausführlichen Erörterungen genötigt gesehen, einmal weil in einer Besprechung des „Aquila“ über unsern ersten Versuch, die Ergebnisse in Bayern graphisch darzustellen, die Berechtigung zur Konstruktion von Isepiptesen bestritten wurde, und ferner weil Gaal in seiner Bearbeitung der ungarischen Schwalbenbeobachtung von 1898 ebenfalls

eine Darstellung seiner Mittelwerte in Kurven nicht unternehmen zu dürfen glaubte. Beides möchte ich durch die einfachen Tatsachen widerlegt erachten, daß nicht nur unsere bayerischen Beobachtungen jedes Jahr zu einem sehr ähnlichen Kurvenbild geführt haben, was nicht möglich wäre, wenn eine solche Verwertung der Resultate gänzlich unberechtigt wäre, sondern daß auch Gaal, hätte er seine Mittelwerte in Kurven dargestellt, ein Bild erhalten hätte, das bis auf geringfügige Details sich völlig deckt mit dem, welches die Ungarn auf Grund ihrer 10jährigen Beobachtungen für die Besiedelung der Rauchschwalbe gefunden haben (Schenk, Az államerdészeti tisztikar 10 éves müködése a magyar madártam szolgálatában [Budapest 1905] p. 15).

Wenn ich jetzt an die Diskussion der gewonnenen Resultate herantrete, so möchte ich es mir aus den oben angeführten Gründen versagen, näher auf die einzelnen Beobachtungen einzugehen; als zu individuellen Charakter tragend würden sie für unsere Frage von zu geringem Wert sein. Nicht unerwähnt will ich trotzdem lassen, daß die allererste Ankunft, am 8. März, im Altmühltal erfolgt, wo ich schon 1901 eine Einfallspforte vermutete, daß die ersten Nachrichten bis zum 20. März sämtlich aus der Donau-, Regnitz- und Maingegend, also von Flußläufen stammen, und daß von allen bis zum 31. März eingelaufenen Nachrichten 70 %, von den bis zum 20. März eingelaufenen sogar 91 % aus der westlichen Hälfte Bayerns stammen, also auch hier eine frühere Besiedelung des Westens dokumentieren.

Das gleiche finden wir, wenn wir die Mittelwerte berücksichtigen. Wenn wir, wie dies in den früheren Berichten über die Frühjahrsbesiedelung geschah, die Mittelwerte für die Breitenzonen, von Süden nach Norden fortschreitend nehmen, so finden wir:

Zone 47	n	Hauptmittel	(12.	April)
	as	„	15,2	„
	an	„	11,8	„
48	s	„	6,1	„
	n	„	7,1	„
	as	„	9,7	„
	an	„	9,7	„
49	s	„	10,3	„
	n	„	10,1	„
	as	„	10,6	„
	an	„	12,8	„
50	s	„	11,6	„
	n	„	9,0	„
	as	„	(6,5	„)

Auch wenn wir die beiden äußersten Zonen, die nur durch je ein Viereck repräsentiert sind, fortlassen, ergibt sich kein irgendwie regelmäßiges Fortschreiten von Süden nach Norden. Am deutlichsten

zeigt sich dies, wenn wir die südliche und die nördliche Hälfte dieser Zonen für sich zu je einem Mittel vereinigen: das Mittel für die südliche Hälfte (Zone 47as—48an) ist 10,0 April, das für die nördliche (Zone 49s—50n) ist 10,7. Der Unterschied zwischen Süd und Nord ist also 0,7 Tag. Nehmen wir das gleiche mit den Längenzonen vor, von Westen nach Osten fortschreitend, so erhalten wir:

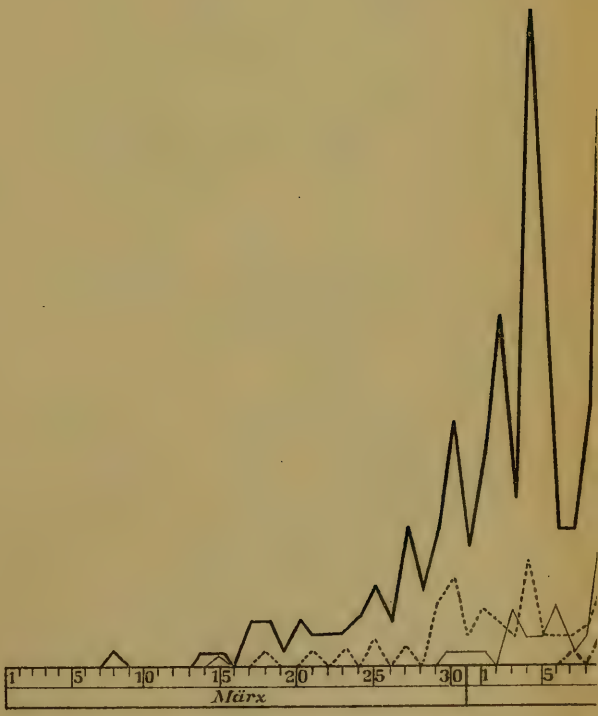
Zone 26b	Hauptmittel	8,3	April
27a	„	7,8	„
b	„	8,4	„
28a	„	7,6	„
b	„	8,2	„
29a	„	13,1	„
b	„	13,8	„
30a	„	11,2	„
b	„	11,5	„
31a	„	11,5	„

Wenn wir auch hier wieder die Totalmittel diesmal der westlichen und der östlichen Hälfte nehmen, so erhalten wir für die westliche (Zone 26b—28b) als Mittel 8,0 April, für die östliche (Zone 29a bis 31a) 12,2 April. Der Osten dokumentiert sich also in diesen Durchschnitten um 4,2 Tage später. Nun besagen diese Zahlen, was ihre absolute Größe anlangt, nicht viel; der wahre Unterschied zwischen West und Ost ist ja gegen 21 Tage und ist nur durch das 3malige Mittelnehmen auf 4,2 heruntergedrückt. Aber soviel ist doch aus den beiden Zahlen in relativer Hinsicht herauszulesen, daß der Unterschied zwischen West und Ost 6mal größer ist, als der zwischen Süd und Nord, d. h. daß die Besiedelung überwiegend von West nach Ost fortschreitet. Es ist dies ja ein Resultat, das ich bereits in meiner Bearbeitung des Frühjahrszuges 1901 ausgesprochen hatte und das seitdem auch in anderer Weise bestätigt worden ist.

Ein richtigeres Bild ergibt sich, wenn wir, wie in der eben erwähnten Abhandlung beschrieben, die in der Tabelle gegebenen Mittelwerte in die betr. Netzvierecke eintragen und die Vierecke mit gleichem oder ungefähr gleichem Datum durch Linien (Isepiptesen im weiteren Sinne) verbinden. Das Kurvensystem, das wir so erhalten, ist in Fig. 1 wiedergegeben. Zum Verständnis sei bemerkt, daß jede der Linien einen Zeitraum von ungefähr 2 Tagen umschließt, so daß innerhalb der von je 2 benachbarten Linien umschlossenen Fläche die mittlere Ankunft an einem der 2 betreffenden Tage stattfindet.

Das Besiedelungsbild, das wir aus diesem Kurvensystem gewinnen, ist folgendes: Das Gebiet frühester Ankunft liegt in Unterfranken in der Gegend von Würzburg. Um dasselbe herum schließen sich ebenfalls Gebiete früher Ankunft im ganzen Maintal bis zur Regnitz. Aus diesem hebt sich deutlich ein kleines Gebiet späterer

n
50
s
an
as
49
n
s
an
as
48
n
s
an
as
47
n
s


1
5
10
15
20
25
30
1
5
März

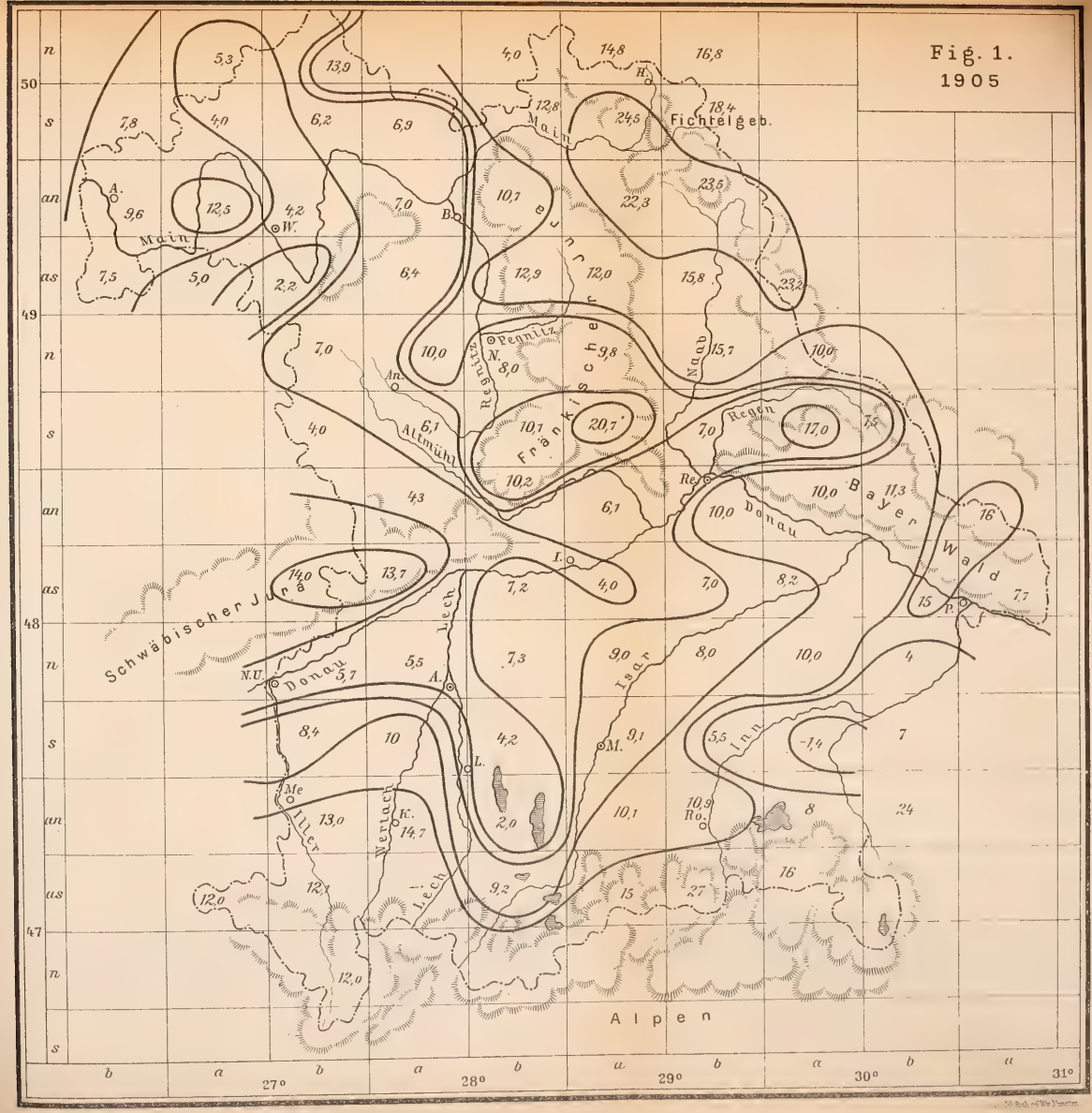
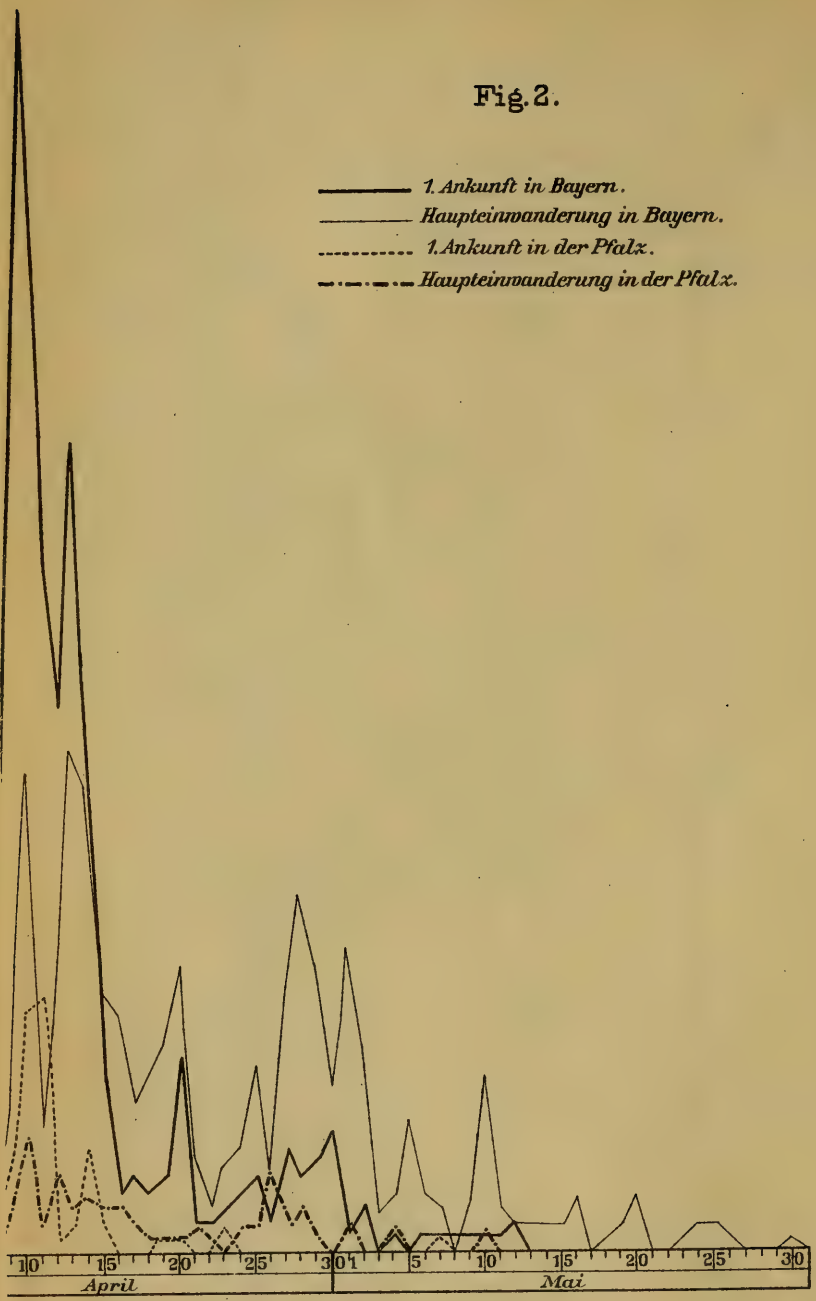


Fig. 1.
1905
Fichtelgeb.
Main
Fränkische Jura
Regnitz
Pegnitz
Naab
Altmühl
Regen
Donau
Bayer. Wald
Schwäbischer Jura
Lech
Iller
Iller
Isar
Inn
Alpen
50
49
48
47
27°
28°
29°
30°
31°

Fig. 2.



Lith. v. Joh. Roth. sel. Ww. München.

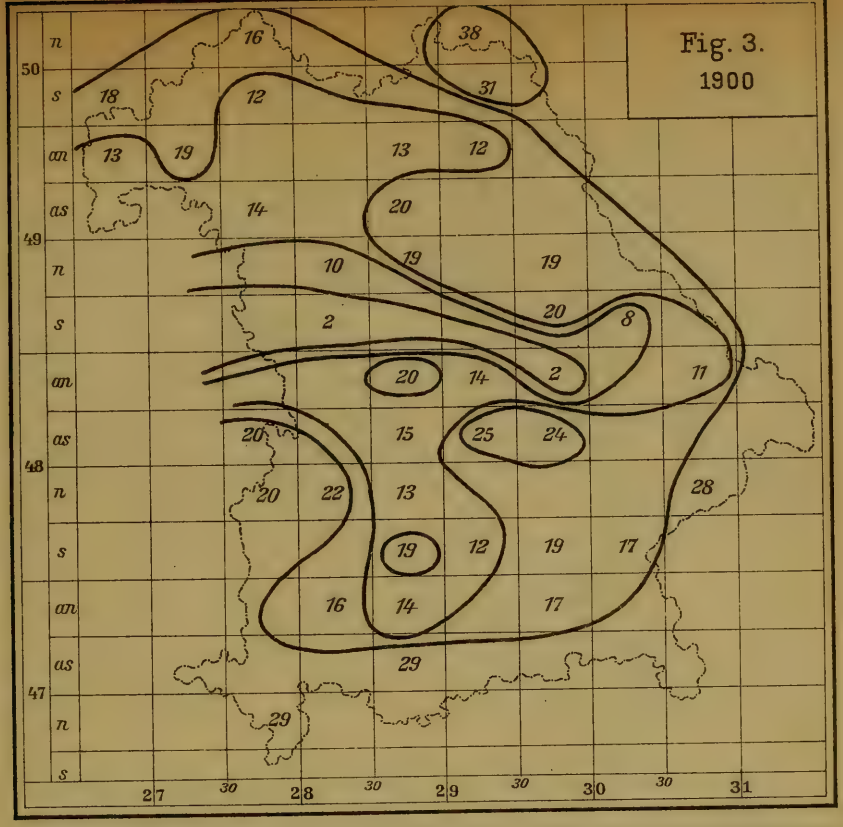
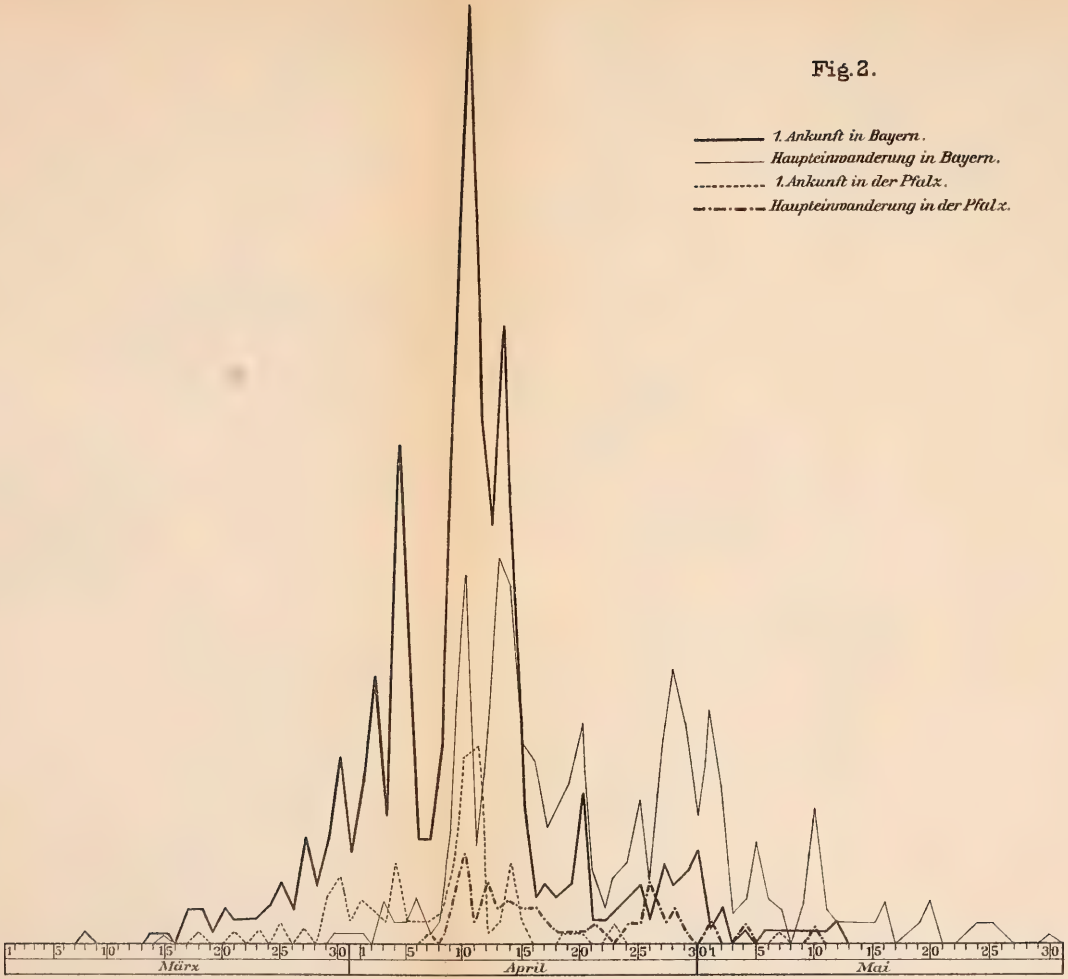


Fig. 3.
1900
50
49
48
47
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
16
38
18
12
31
13
19
13
12
14
20
10
19
19
2
20
8
20
14
2
11
20
15
25
24
20
22
13
28
19
12
19
17
16
14
17
29
29
27
30
28
30
29
30
30
30
31

Fig. 4.
1901
50
49
48
47
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
5
14
5
3
3
15
19
20
23
15
14
2
20
17
20
21
10
8
11
4
14
6
6
4
8
9
20
4
11
5
20
20
22
12
27
30
28
30
29
30
30
30
31

Fig. 2.



Lith. v. Joh. Roth cel. Wir München

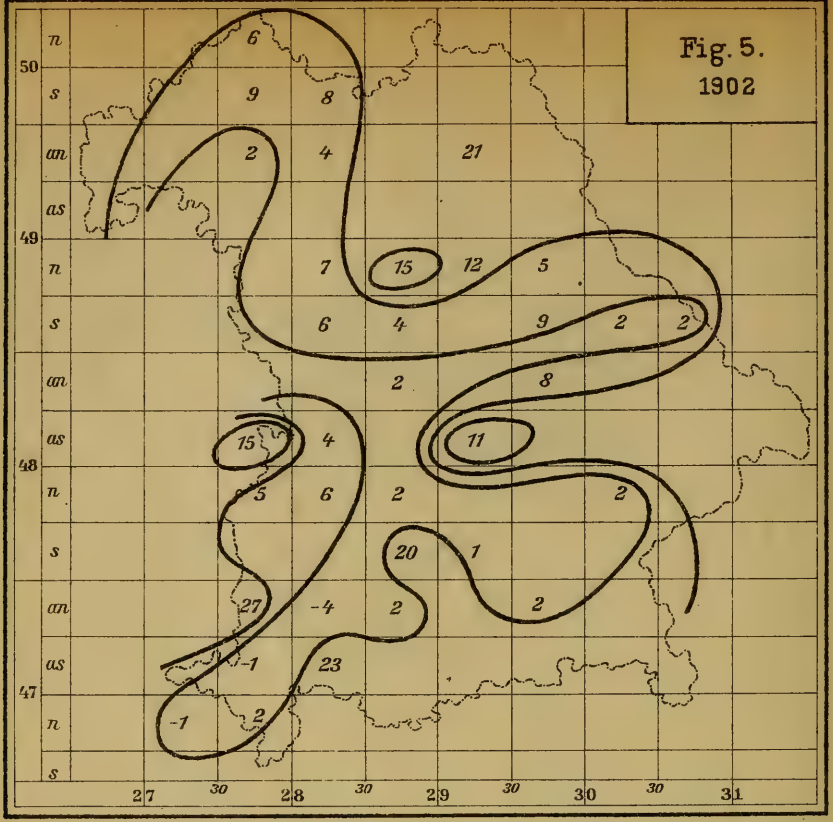


Fig. 5.
1902
50
49
48
47
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
6
9
8
2
4
21
7
15
12
5
6
4
9
2
2
2
8
15
4
11
5
6
2
2
20
1
27
-4
2
2
-1
23
-1
2
27
30
28
30
29
30
30
30
31

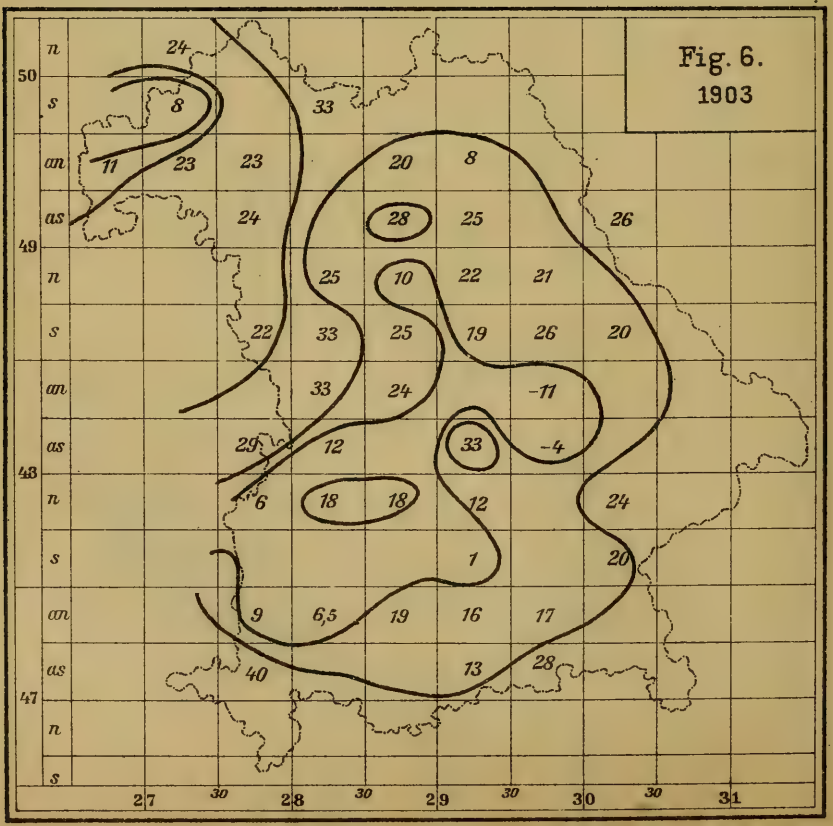


Fig. 6.
1903
50
49
48
47
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
24
8
33
11
23
23
20
8
24
28
25
26
25
10
22
21
22
33
25
19
26
20
33
24
-11
29
12
33
-4
6
18
18
12
24
1
20
9
6,5
19
16
17
40
13
28
27
30
28
30
29
30
30
30
31

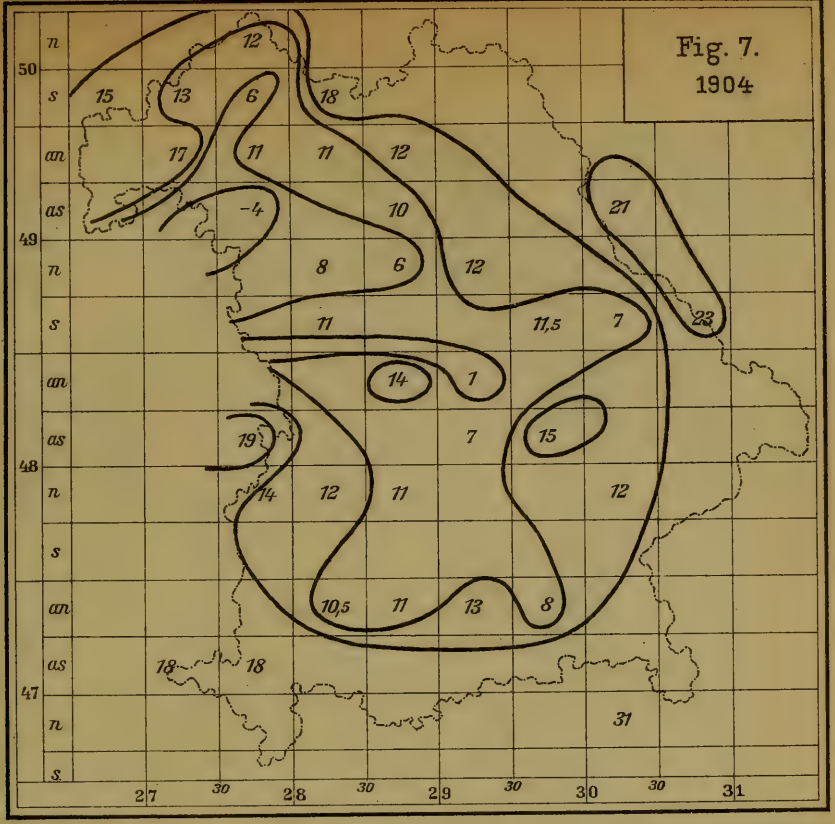


Fig. 7.
1904
50
49
48
47
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
12
15
13
6
18
17
11
11
12
-4
10
21
8
6
12
11
11,5
7
23
14
1
19
7
15
14
12
11
12
10,5
11
13
8
18
18
31
27
30
28
30
29
30
30
30
31

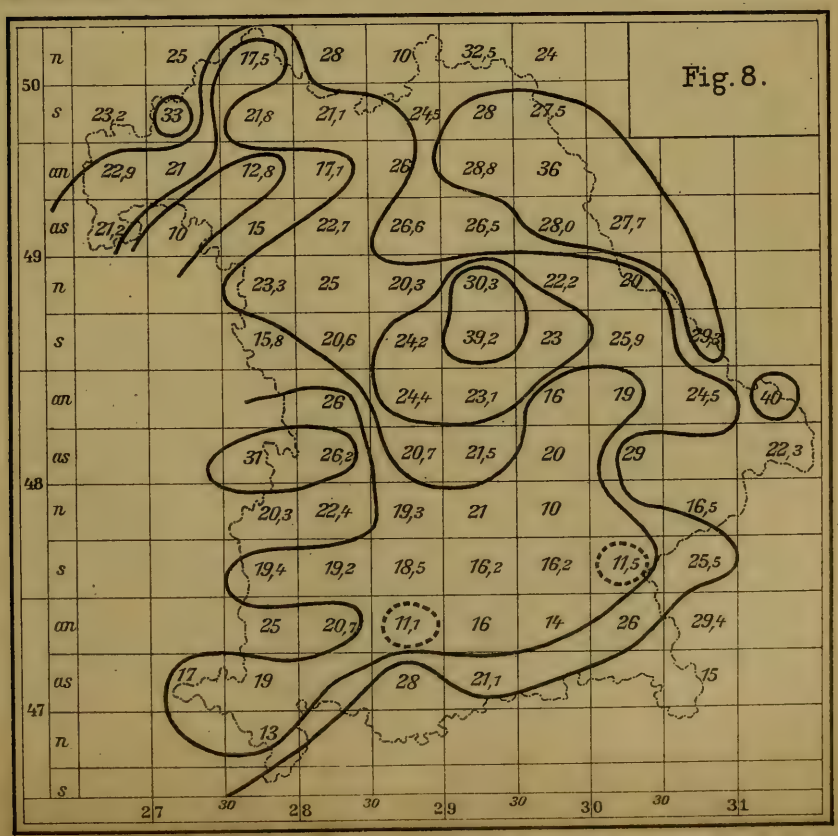


Fig. 8.
50
49
48
47
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
25
17,5
28
10
32,5
24
23,2
33
21,8
21,1
24,5
28
27,5
22,9
21
12,8
17,1
26
28,8
36
21,2
10
15
22,7
26,6
26,5
28,0
27,7
23,3
25
20,3
30,3
22,2
20
15,8
20,6
24,2
39,2
23
25,9
29,3
26
24,4
23,1
16
19
24,5
40
37
26,2
20,7
21,5
20
29
22,3
20,3
22,4
19,3
21
10
16,5
19,4
19,2
18,5
16,2
16,2
11,5
25,5
25
20,7
11,1
16
14
26
29,4
17
19
28
21,1
15
13
27
30
28
30
29
30
30
30
31

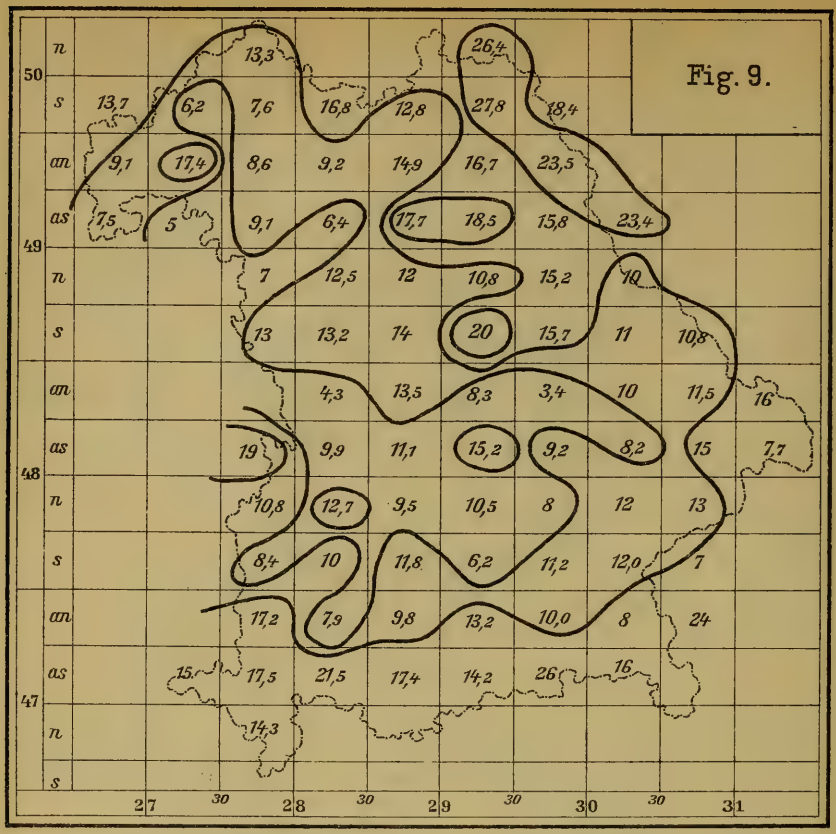


Fig. 9.
50
49
48
47
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
an
as
n
s
13,3
26,4
13,7
6,2
7,6
16,8
12,8
27,8
18,4
9,1
17,4
8,6
9,2
14,9
16,7
23,5
7,5
5
9,1
6,4
17,1
18,5
15,8
23,4
7
12,5
12
10,8
15,2
10
13
13,2
14
20
15,7
11
10,8
4,3
13,5
8,3
3,4
10
11,5
16
19
9,9
11,1
15,2
9,2
8,2
15
7,7
10,8
12,7
9,5
10,5
8
12
13
8,4
10
11,8
6,2
11,2
12,0
7
17,2
7,9
9,8
13,2
10,0
8
24
15
17,5
21,5
17,4
14,2
26
16
14,3
27
30
28
30
29
30
30
30
31

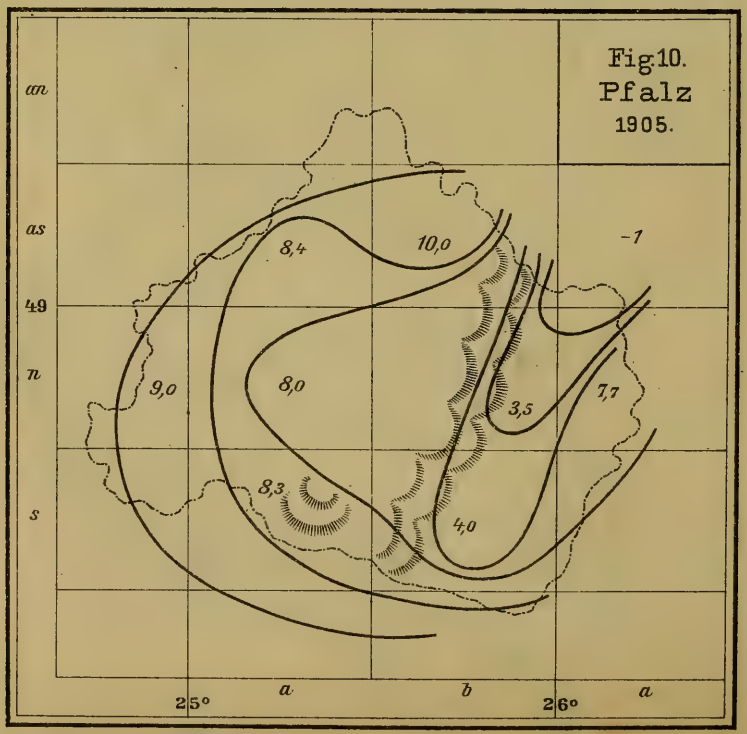


Fig. 10.
Pfalz
1905.
an
as
49
n
s
8,4
10,0
-1
9,0
8,0
3,5
7,7
8,3
4,0
25°
a
b
26°
a

Besiedelung ab zwischen Würzburg und Aschaffenburg in der Gegend des Geiersberg (585 m). Weitere frühe Gebiete werden bezeichnet durch das Altmühltal und den Eintritt der Donau in Bayern. Diese vereinigen sich in der Gegend der Lechmündung und erstrecken sich nun weit nach Osten, ziemlich genau dem Lauf der Donau bis Regensburg folgend, um dann, im Anschluß an den Lauf des Regen, tief in den Bayerischen Wald vorzudringen. Dieser quer durch ganz Bayern ziehende Streifen früher Besiedelung sendet einen Seitenast lechaufwärts in die Gegend des Starnberger- und Ammersees. Ein zweites Gebiet frühester Ankunft dokumentiert sich im Inntal. Es ist kaum möglich, dasselbe in Zusammenhang mit den eben erwähnten Frühgebieten zu bringen; wir müssen demselben eine selbständige Bedeutung zuerkennen. Auch aus den früher bearbeiteten historischen Daten Bayerns hatte ich ja bereits dort ein Frühgebiet gefunden und dasselbe mit der Donau, mit den milden Niederungen der niederbayerischen Donauebene in Verbindung gebracht. Das ist aber kaum möglich, da die Donauebene selbst in dieser Gegend verhältnismäßig späte Daten hat. Es ist möglich, daß das Inntal selbst als Wanderstraße südlich des Gebirges zu gelten hat und daß die Einwanderung in Bayern hier bei Kufstein erfolgt, wofür ja auch das verhältnismäßig frühe Datum von Kufstein (22. März) zu sprechen scheint, das allerdings als ganz vereinzeltes und ohne Angabe gebliebenes, ob es sich um Besiedelung oder Durchzug handelt, sonst nicht berücksichtigt werden konnte. Als Gebiete später Ankunft erweisen sich vor allem vier: die Ausläufer des schwäbischen Jura nördlich von Ulm, der ganze fränkische Jura, mit Ausnahme der schmalen Zone, wo die Pegnitz ihn durchbricht, Böhmerwald und Fichtelgebirge und endlich die höchsten Erhebungen des bayerischen Waldes. Zu diesen kommen natürlich noch die ganzen südbayerischen Alpen hinzu, soweit überhaupt Daten aus ihnen vorliegen.

Dieses Besiedelungsbild erinnert nun ganz an dasjenige, welches ich bereits in der öfter erwähnten Abhandlung auf Grund des Frühjahrzuges 1900 und 1901 entworfen hatte. Ich bringe in den Fig. 3 bis 7 die Kurven für jedes der Jahre 1900 bis 1904, ebenso in Fig. 9 das auf Grund der Mittel aus den Jahren 1900 bis 1905 entworfene Bild. Der Grundzug in allen diesen Karten ist der gleiche, wie das von mir früher aufgestellte Besiedelungsschema. Daß nicht völlige Übereinstimmung herrscht, ist zum großen Teil Folge des oft beklagten Umstandes, daß die Beobachtungsstationen früherer Jahre gar zu wenig an Zahl und die von ihnen eingelaufenen Daten viel zu ungleichmäßig über Bayern verteilt waren. Darum möchte ich der Fig. 9, der als Mittel aus 6 Jahren eigentlich das Hauptgewicht zugeschrieben werden müßte, nicht den entscheidenden Wert beimessen, weil nur einzelne Daten wirklich das Mittel von 6 Jahren, andere nur von 2—3, ja nur eines einzigen Jahres darstellen. Wenn trotzdem sich das un-

gefähr gleiche Bild ergibt, so möchte ich diesen Umstand als Zeichen dafür ansehen, daß dieses Bild in Wirklichkeit den Tatsachen entspricht. Ich habe auch versucht, nicht nur die erste Ankunft, sondern auch die Daten der Haupteinwanderung kurvenmäßig darzustellen (Fig. 8). Auch dieses Bild ist wieder ungefähr das gleiche wie alle übrigen. Der am meisten auffallende Unterschied liegt in den verhältnismäßig frühen Daten in der Gegend des Bodensees. Schon im Jahre 1902 hatten sich hier bei der ersten Ankunft sehr frühe Daten ergeben (s. Fig. 5). Es wäre dies an sich nichts unwahrscheinliches; auch von v. Besserer wurde bereits die Vermutung ausgesprochen, daß am Bodensee, in Anschluß an das Rheintal, eine Einfallspforte für die Besiedelung sei. Die andern Jahre, insbesondere auch 1905, ergeben aber nichts derartiges, im Gegenteil, so daß es als Regel kaum anzusehen ist. Auch der Karte 8 möchte ich kein übergroßes Gewicht beilegen, aus zwei Gründen. Einmal können wir ein mit der ersten Ankunft übereinstimmendes Bild nur dann erwarten, wenn überall das Intervall zwischen erster Ankunft und Haupteinwanderung so ziemlich gleich ist, was, wie wir später sehen werden, durchaus nicht immer der Fall ist. Sodann können auch die Daten, welche die Beobachter als Haupteinwanderung angeben, nicht so präzis sein, wie die der ersten Ankunft; das Urteil darüber, wann die Haupteinwanderung stattfindet und ob der Zug abgeschlossen ist oder nicht, muß ein schwankendes sein und ist, wie man bei Angaben verschiedener Beobachter am gleichen Ort nur zu oft sehen kann, auch tatsächlich ein schwankendes gewesen. Hervorzuheben ist indes, daß trotzdem, wie aus der Ähnlichkeit der Kurven und aus der später zu besprechenden Kulminationskurve hervorgeht, die Übereinstimmung und die Präzision unserer Beobachter eine merkwürdig gute gewesen ist.

Was die Pfalz anlangt, so sind oben bereits die Daten der ersten Ankunft und der Haupteinwanderung sowie die Mittelwerte gegeben. Wenn wir aus den letzteren die entsprechenden Kurven konstruieren, so ergibt sich Fig. 10. In der Pfalz findet also, wie man sieht, die Besiedelung von Osten nach Westen statt, was nicht wundernehmen kann, wenn wir bedenken, daß im Osten die milde Rheinebene, im Westen die mehr gebirgigeren Teile des Landes liegen. Ein noch deutlicheres Bild des ganzen Vorganges ergab sich aus den von Herrn Bertram gesammelten Beobachtungen des Jahres 1904. Wir finden hier zwei Gebiete früher Ankunft, eins das früheste in den Rheinniederungen, und ein anderes jenseits des Hardtgebirges. Von diesen beiden Zentren breitet sich die Besiedelung allseitig aus; zwischen beiden liegt eine Zone spätester Besiedelung, äußerlich gekennzeichnet durch den Verlauf des Hardtgebirges. Es ist leider nicht möglich, aus den vorliegenden Daten für die Pfalz etwa ein ebenso detailliertes Bild zu entwerfen, wie für das rechtsrheinische Bayern; dazu ist das Land

zu klein und die individuelle Schwankung überwiegt die Landesschwankung viel zu stark. Noch mehr hat sich dies bei meinem Versuch geltend gemacht, einzelne Netzvierecke gesondert zu bearbeiten, um detailliertere Aufschlüsse etwa über den Zusammenhang zwischen Besiedelung und Bodengestalt zu erhalten. Aus dem angeführten Grunde sind solche Versuche ganz aussichtslos, wenn nicht das Datenmaterial ganz bedeutend vergrößert wird.

Welche Schlüsse können wir nun aus diesen Kurvenbildern ziehen? Unzweifelhaft ergibt sich wieder, was ich bereits früher ausgesprochen habe, daß nämlich die Besiedelung im nahen Zusammenhang mit den Flußläufen erfolgt. Wie oben erwähnt, lehnen sich die Gebiete früher Ankunft aufs engste an Main, Regnitz, Pegnitz, Altmühl, Donau, Regen, Lech und Inn an, ebenso an die beiden großen südbayerischen Seen, während die andern Landesteile, insbesondere die gebirgigen Gebiete, später besiedelt werden. (Daß 1905 die Wertach mit Kaufbeuren nicht wie sonst Frühbesiedelung zeigen, liegt daran, daß diesmal verhältnismäßig sehr viel Daten aus den bergigen Teilen dieses Gebietes eingelaufen sind, welche das Mittel selbstverständlich später erscheinen lassen; Kaufbeuren selbst und damit die Wertach zeigt, wie immer, frühe Daten.) Dies steht in völliger Übereinstimmung mit dem, was die Ungarn auf Grund ihres 10jährigen Materials gefunden haben (s. das Kärtchen a. a. O.); auch dort zeigt sich ein fast sklavisch genaues Anschmiegen des Gebietes früher Ankunft an den Lauf der Theiß, Donau, Drave, Save und Maros, nicht minder auch die Verspätung der Ankunft durch gebirgiges Terrain. Man könnte diese Bevorzugung der Wasserstraßen so deuten, daß diese als leicht erkennbare Wanderstraßen vom Vogel vorzugsweise zuerst aufgesucht werden. Bis zu einem gewissen Sinne ist dies auch der Fall (s. u.); im allgemeinen aber liegt der Bevorzugung der Flußniederungen vor den Höhenlagen ein anderes Moment zu Grunde. Man spricht hier von hypsometrischer Beeinflussung. Den Ausdruck „hypsometrisch“ möchte ich in diesem Zusammenhang lieber ausgemerzt haben. Denn die Höhe als solche hat mit diesen Unterschieden nichts zu tun; wenn der Vogel beim Zuge in Höhen von 1000 m und mehr wandert, so kann es ihm keine Schwierigkeit machen, sich auch gleich in 1000 m Höhe und mehr anzusiedeln. Der Grund liegt natürlich darin, daß die Flußniederungen im allgemeinen früher milde Temperaturen haben, als höher gelegene Orte. Die Faktoren, die hier in Frage kommen, sind also nur thermische oder klimatische. Wenn wir die bayerischen Klimakarten ansehen (z. B. im Haus- und Landwirtschaftlichen Kalender für Bayern 1906 sind derartige Karten veröffentlicht, die für jeden Monat die mittleren Isothermen geben, aus denen wir uns ein gutes Bild von der klimatischen Verteilung machen können), so finden wir auch hier das mildeste Gebiet in Unterfranken und am Inn, ebenso längs der ganzen

Donau und des Regen. Die Klimascheide bildet der schwäbische und fränkische Jura, wo wir ja auch späte Ankünfte fanden; schließlich stellen der Böhmerwald, Bayerische Wald und die Alpen die Gebiete geringster Temperatur dar, wie sie für uns die Stellen spätester Ankunft waren. Ich möchte darum als Hauptresultat der letztjährigen Schwalbenbeobachtung dasselbe aussprechen, was ich bereits 1901 auf Grund eines allerdings viel beschiedeneren Materials vermutet hatte, nämlich, daß die Besiedelung Bayerns sich aufs engste anlehnt an die klimatischen Verhältnisse, ein Resultat, das ja eigentlich das naheliegendste ist, aber doch einer zahlenmäßigen Bestätigung bedarf, wie sie mir in dem mitgeteilten Material tatsächlich vorzuliegen scheint.

Eine ganz interessante Übereinstimmung zeigt dies Resultat mit der Verteilung der Häufigkeit des Vorkommens der Rauchschwalbe in Bayern. Die Angaben unserer Beobachter haben uns ja in Stand gesetzt, für jeden (oder fast jeden) Beobachtungsort diese Häufigkeit zu ersehen. Zunächst sei rein statistisch bemerkt, daß im rechtsrheinischen Bayern von 503 Orten, wo solche Angaben vorliegen, die Rauchschwalbe

als sehr häufig	vorkommend	in	77	Orten =	ca. 15 %
häufig	„	„	219	„ =	„ 43 „
nicht selten	„	„	156	„ =	„ 31 „
selten	„	„	51	„ =	„ 10 „

bezeichnet wird. In der Pfalz ergeben sich die Zahlen:

sehr häufig	vorkommend	in	15	Orten =	ca. 19 %
häufig	„	„	35	„ =	„ 44 „
nicht selten	„	„	22	„ =	„ 28 „
selten	„	„	7	„ =	„ 9 „.

Diese Zahlen, die für ein recht häufiges Vorkommen der Rauchschwalbe sprechen, gewinnen natürlich erst Bedeutung, wenn man sie in künftigen Jahren mit den dann gewonnenen Zahlen vergleichen und daraus eine ev. Zu- oder Abnahme der Schwalbe konstatieren kann.

Wenn wir nun, ebenso wie es bei den Ankunftsdaten geschah, auch von den Häufigkeitsangaben (unter Annahme einer willkürlichen Zahleneinheit) für jedes Netzviereck das Mittel nehmen und in die Karte eintragen, so bekommen wir ein Bild von der Verteilung der Häufigkeit des Vorkommens der Rauchschwalbe. Dieses Bild ist nun wieder das gleiche, welches wir bisher erhalten haben. Als Gebiete durchschnittlich häufigsten Vorkommens heben sich unzweideutig wieder hervor: die Maingegend von Würzburg, die Donaugegend von Neu-Ulm und Regensburg, sowie der Lauf des Regen und endlich der Inn. Dem stehen als Gebiete seltensten Vorkommens gegenüber: das Fichtelgebirge, die höchsten Erhebungen des bayerischen Waldes, der fränkische Jura nebst den Ausläufern des schwäbischen Jura, die Hochebene zwischen München und

Ingolstadt, das Allgäu und endlich die Alpenkette, soweit überhaupt Beobachtungen daraus vorliegen. Mit anderen Worten: die Gebiete häufigsten Vorkommens werden am frühesten besiedelt, diejenigen seltensten Vorkommens am spätesten. Als Grund für die Verschiedenheiten der Häufigkeit des Vorkommens liegt auch hier wieder die Verschiedenheit der klimatischen Verhältnisse klar vor Augen. Wo es am mildesten ist, wird sich die größte Zahl der Vögel ansiedeln, wo am rauhesten, die geringste. Ob noch andere, mehr biologische Faktoren hier mitsprechen, läßt sich aus unserm Material natürlich nicht erkennen. Nicht unerwähnt möchte ich aber lassen, daß ich aus verschiedenen von den Angaben, die eine Verminderung der Zahl der Ankömmlinge gegenüber dem Vorjahre konstatieren, den Eindruck gewonnen habe, daß, wo immer eine solche Verminderung eingetreten war, auch die Ankunft der wieder Heimkehrenden eine verspätete war. Die Zahl der Fälle ist leider viel zu klein, um eine sichere Grundlage zu bekommen; bestätigt sich die ausgesprochene Vermutung, so kann ihre Ursache nur eine biologische sein.

Was lernen wir nun aus unsern Beobachtungen in Bezug auf den Zug selbst? Streng genommen nichts. Besiedelung, auf die sich unsere Beobachtungen ausschließlich beziehen, und Zug haben an sich nicht das geringste miteinander zu tun. Der Zug mag von Norden, Süden, Osten oder Westen kommen und die Besiedelung trotzdem in der oben beschriebenen Weise vor sich gehen. Entscheiden kann hier nur die direkte Beobachtung. Wenn wir aus der Besiedelung einige Schlüsse ziehen wollen, so können sich diese nur auf Wahrscheinlichkeitsgründe stützen.

Die Besiedelung schreitet, wie wir gesehen haben, im allgemeinen von Westen nach Osten fort. Das nächstliegende ist also, auch für den Zug selbst diese Richtung anzunehmen. Dies wird durch manche direkte Beobachtungen, insbesondere im Herbst, wo die umgekehrte Richtung, nach West resp. Südwest, sehr häufig bemerkt wird, sowie durch die allgemeine Windrichtung, die allerdings bei uns überhaupt eine von Südwest nach Nordost gerichtete ist, und die, wie wohl jetzt ziemlich wahrscheinlich gemacht ist, von den Vögeln beim Zuge zu Hilfe genommen wird, unterstützt, aber einen strikten Beweis haben wir auch damit nicht an der Hand. Zu einer endgültigen Entscheidung dieser Frage wird es sich vor allem erst darum handeln, die andere Frage zu entscheiden, ob die Vögel ihren Domizilwechsel in einem ununterbrochenen Fluge bewerkstelligen, oder ob sie langsamer, etappenweise vorrücken. Ist das erstere der Fall, so liegt allerdings gar kein Grund vor, warum die Vögel nicht, Berg und Tal überfliegend, direkt von Süden zu uns kommen und nur das Einfallen in ihren Sommeraufenthalt von Westen nach Osten fortschreitet. Ist dagegen das zweite der Fall, wofür wieder andere eintreten, Midden-

dorf an der Spitze, so läßt sich sehr wohl denken, daß der westöstliche Besiedelungsvorgang nur die letzte Etappe, gleichsam ein verkleinertes Abbild der ganzen ebenso gerichteten Zugsbewegung ist. Wenn ich mehr für die zweite Alternative eingenommen bin, so ist es hauptsächlich aus dem Grunde, weil, wenn die Vögel ihren Zug ohne Aufenthalt zurücklegten, was bei den angenommenen großen Geschwindigkeiten in ca. 24 Stunden geschehen könnte, ein Einfluß der Wetterlage hier bei uns, wie er tatsächlich besteht, nicht in dem Maße zum Ausdruck kommen könnte. Wenn auch einzelne Konstellationen, sehr tiefe Depressionen gelegentlich einmal ihre Wirkungen bis nach Nordafrika ausüben können, so ist dies im allgemeinen nicht der Fall. Daß der Vogel in Afrika eine Depression in Irland oder Schottland, die ja vielfach hierfür geltend gemacht werden, spüren und wissen sollte, daß dieselbe ihm einen günstigen Zugswind nach Europa bringt, ist doch eine Annahme, die ihm etwas viel zumutet. (Mehr hierüber s. u. bei Besprechung der meteorologischen Verhältnisse.) Im Zusammenhang hiermit möchte ich noch besonders auf die in diesem Bericht publizierten Beobachtungen von Dr. Ries hinweisen. Es ist eine sehr bemerkenswerte Tatsache, daß dieser im Regnitztal den direkten Zug als von Norden nach Süden, also der gewöhnlichen Richtung grade entgegengehend gerichtet und eng dem Flußlauf angeschmiegt, beobachtet hat und zwar sowohl 1905 wie 1906. Er bemerkt selbst, daß ihm dieser Zug als aus dem Maintal kommend und dann in das Regnitztal abschwenkend, also genau dem Besiedelungsbild entsprechend, erschienen ist. Genau das entgegengesetzte fand beim Herbstzug statt. Es ist dies allerdings nur eine einzelne Beobachtung an einem Ort; auch die Tatsache, daß es sich offenbar nur um einen der Besiedelung unmittelbar vorangehenden Vorgang handelte, läßt vielleicht nicht allzu weitgehende Schlüsse zu. Jedenfalls beweist aber diese Beobachtung, daß ein unmittelbares Einfallen des Vogels aus der Luft an seinen Bestimmungsort nicht eine unwidersprochene Tatsache ist. Das Wahrscheinliche wird sein, daß der Vogel die erste Strecke seines Fluges, wozu er ja auch durch das Mittelmeer direkt gezwungen wird, in einem Flug überfliegt, und daß dann seine weitere Bewegung, je näher er seinem Ziel kommt, um so mehr in ein etappenweises Vorschieben übergeht.

Auf einen Punkt möchte ich noch aufmerksam machen, der mir gleichfalls für einen Fortschritt des Zuges selbst in westöstlicher Richtung zu sprechen scheint. Ich habe oben bei Besprechung der klimatischen Verhältnisse Bayerns gesagt, daß der schwäbisch-fränkische Jura die Klimascheide für Süddeutschland, resp. in unserm Falle für Bayern bildet. Diese Scheidegrenze macht sich in der Weise geltend, daß das Isothermensystem in Bayern in zwei getrennte Teile zerfällt, von denen eins im Maintal seinen Ausgang nimmt und durch Nordbayern ostwärts vorrückt,

während das andere von der Donauniederung bei Passau ausgehend westwärts Südbayern umspannt. Während also in Nordbayern die Temperaturstufen westöstlich fortschreiten, rücken sie in Südbayern, südöstlich von der Klimascheide, in entgegengesetzter Richtung, ostwestlich vor. Würde nun, bei Eintreffen des Zuges von Süden her, die Besiedelung den klimatischen Verhältnissen entsprechend erfolgen, so müßte offenbar in den südöstlich der Klimascheide gelegenen Teilen Bayerns auch die Besiedelung von Osten nach Westen erfolgen. Das ist nun nicht der Fall. Vielmehr ist auch hier überall ein stetiger Fortschritt von Westen nach Osten erkennbar; die Daten nördlich der Klimascheide schließen sich ohne Unterbrechung an die südlich derselben an, um nach Osten zu, nicht wie es der klimatische Charakter verlangen würde, früher, sondern, wie es der räumliche Verlauf der Besiedelung verlangt, immer später zu werden. Die Tatsache, daß die Besiedelungsrichtung hier die durch die Klimascheide bewirkte Umkehr des klimatischen Gefälles nicht „mitmacht", scheint mir ihre einfachste Erklärung darin zu finden, daß sie dieselbe nicht mitmachen kann, weil die besiedelnden Individuen aus entgegengesetzter Richtung kommen, d. h. weil eben der Zuzug auch aus Westen kommt.

Was ich bisher besprochen habe, bezog sich auf die örtliche Verteilung des Besiedelungsvorganges; es erübrigt mir nun noch, auch die zeitliche Gestaltung desselben zu behandeln.

Zunächst seien einige allgemeine Angaben vorausgeschickt. Das Mitteldatum aller ersten Ankünfte ist 1905 der 10. April, das Mitteldatum der Haupteinwanderung der 22. April. In früheren Jahren war das mittlere Datum der ersten Ankunft:

1900	17,5.	April
1901	11,6.	„
1902	7.	„
1903	16.	„
1904	12.	„
1905	10.	„

so daß sich also das Jahr 1905 als ein ziemlich frühes kennzeichnet (der Durchschnitt der 6 Jahre ergibt 12,3 April). Das ist um so bemerkenswerter, als die Wiederkehr kalten und unfreundlichen Wetters zwischen 5. und 8. April eine Verzögerung und Zerstörung des ganzen Zuges befürchten ließ.

Das früheste Datum (wenn wir von einer Beobachtung vom 22. Februar als offenbarer Überwinterungserscheinung absehen) ist der 8. März, das späteste Ankunftsdatum der 12. Mai, was eine Schwankung von 66 Tagen ergibt. Das früheste für die Haupteinwanderung beobachtete Datum ist der 15. März (am gleichen Ort wie das früheste Ankunftsdatum beobachtet), das späteste der 30. Mai, die Schwankung also 77 Tage. In der Pfalz ist das früheste Ankunftsdatum der 18. März, das späteste der 7. Mai

Schwankung 41 Tage; das früheste Haupteinwanderungsdatum der 9. April, das späteste der 10. Mai, Schwankung 32 Tage.

Ein eingehenderes Bild von dem zeitlichen Verlauf des Besiedelungsvorganges gewinnen wir, wenn wir, wie dies gelegentlich in früheren Berichen geschehen ist, für jeden Tag die Anzahl der berichteten Beobachtungen ermitteln. Diese Zahlen geben uns ein Bild von der jeweiligen mehr oder minder großen Lebhaftigkeit der Zugsbewegung. Die folgende Tabelle bringt vom 8. März bis 30. Mai für jeden Tag diese Zahl der Ankünfte sowohl als die der Haupteinwanderungsbeobachtungen und zwar für das rechtsrheinische Bayern wie für die Pfalz.

Datum	Zahl der Beobachtungen				Datum	Zahl der Beobachtungen				Datum	Zahl der Beobachtungen			
	Bayern		Pfalz			Bayern		Pfalz			Bayern		Pfalz	
	I. Ank.	Kulm.	I. Ank.	Kulm.		I. Ank.	Kulm.	I. Ank.	Kulm.		I. Ank.	Kulm.	I. Ank.	Kulm.
8. März	1	—	—	—	5. April	28	2	2	—	3. Mai	—	3	—	—
9. „	—	—	—	—	6. „	9	4	2	—	4. „	1	4	—	1
10. „	—	—	—	—	7. „	9	1	2	1	5. „	—	9	—	—
11. „	—	—	—	—	8. „	17	2	3	—	6. „	1	4	—	—
12. „	—	—	—	—	9. „	52	10	7	4	7. „	1	3	1	—
13. „	—	—	—	—	10. „	**81**	**32**	**16**	**8**	8. „	1	—	—	—
14. „	1	—	—	—	11. „	45	9	**17**	2	9. „	1	4	—	—
15. „	1	1	—	—	12. „	35	20	1	**5**	10. „	1	**12**	—	1
16. „	—	—	—	—	13. „	**51**	**33**	2	3	11. „	1	3	—	—
17. „	3	—	—	—	14. „	30	30	**7**	4	12. „	2	2	—	—
18. „	3	—	1	—	15. „	11	17	2	3	13. „	—	2	—	—
19. „	1	—	—	—	16. „	4	16	—	3	14. „	—	2	—	—
20. „	3	—	—	—	17. „	5	10	—	2	15. „	—	2	—	—
21. „	2	—	1	—	18. „	4	12	—	1	16. „	—	4	—	—
22. „	2	1	—	—	19. „	5	14	1	1	17. „	—	—	—	—
23. „	2	—	1	—	20. „	**13**	**19**	1	1	18. „	—	1	—	—
24. „	3	—	—	—	21. „	2	6	—	2	19. „	—	2	—	—
25. „	5	—	2	—	22. „	2	3	—	1	20. „	—	4	—	—
26. „	3	—	—	—	23. „	3	6	2	—	21. „	—	—	—	—
27. „	9	—	1	—	24. „	4	7	—	2	22. „	—	—	—	—
28. „	5	—	—	—	25. „	5	12	—	2	23. „	—	1	—	—
29. „	9	—	4	—	26. „	2	5	—	**5**	24. „	—	2	—	—
30. „	**16**	1	**6**	—	27. „	**7**	16	—	2	25. „	—	2	—	—
31. „	8	1	2	—	28. „	5	**23**	—	3	26. „	—	1	—	—
1. April	14	1	4	—	29. „	6	19	—	1	27. „	—	—	—	—
2. „	23	—	3	—	30. „	**8**	11	—	—	28. „	—	—	—	—
3. „	11	**4**	2	—	1. Mai	1	**20**	—	**2**	29. „	—	—	—	—
4. „	**45**	2	**7**	—	2. „	3	14	—	—	30. „	—	1	—	—

Zur besseren Übersicht habe ich auch diese Tabelle graphisch dargestellt; s. Fig. 2, wo die Abszissen das Datum, die Ordinaten die entsprechende Zahl der Beobachtungen darstellen.

Bei einem Blick auf die Tabelle resp. auf die dieser entsprechenden Kurven fällt uns nun zweierlei sofort auf: einmal fallen die Erhebungen und die Senkungen der Zahlenwerte resp. der Kurven je auf dieselben Tage, je ein Maximum der einen Kurve wiederholt sich am gleichen Tage (oder fast am gleichen Tage) in allen übrigen, ebenso jedes Minimum, und ferner, das Hauptmaximum der Ankunftskurve fällt auf den gleichen Tag (10. April) wie das Hauptmaximum der Haupteinwanderungskurve, und zwar in der Pfalz wie in Bayern. Das letztere Resultat ist nun zunächst etwas unerwartet. Man sollte erwarten, daß, da die Haupteinwanderung naturgemäß um eine ganze Anzahl Tage später liegt, als die erste Ankunft, auch das Hauptmaximum der Haupteinwanderung um eine entsprechende Anzahl Tage später fallen sollte, wie das der ersten Ankunft. Dies ist nun nicht der Fall; beide zeigen ihr Maximum am gleichen Tage. Das kann nun nur bedeuten, daß die Haupteinwanderung der frühzeitig eintreffenden Schwalben schneller der ersten Ankunft folgt, als die der später ankommenden, denn nur dann könnte an einem so frühen Datum (für die Haupteinwanderung früh) eine derartige Anhäufung von Haupteinwanderungsbeobachtungen eintreten. Unerwartet ist dies Resultat allerdings nur auf den ersten Blick. Wir dürfen ja nicht vergessen — und das wird durch die genannte Erscheinung wieder erwiesen —, daß die Schwalbeneinwanderung nicht eine in sich geschlossene und zusammenhängende Welle oder Wellensystem darstellt, sondern aus einzelnen, unzusammenhängenden Individuen besteht. Irgend ein Faktor, der die meisten erstankommenden Schwalben zu uns bringt, wird überhaupt auch die größte Menge Schwalben bei uns erscheinen lassen, und zwar sowohl an Orten, wo bisher noch keine beobachtet wurden — dann zählen sie zu den Erstankömmlingen — als auch an Orten, wo schon frühere Ankömmlinge eingetroffen sind — dann stellen sie die Haupteinwanderung dar.

Die oben erwähnte Erscheinung, daß alle vier Kurven einen vollkommen korrespondierenden Verlauf zeigen, bringt uns nun auch zu dem Faktor, den ich eben nannte. Die Tatsache, daß trotz aller örtlichen Verschiedenheit, die wir hinsichtlich der Besiedelung fanden, der Häufigkeitsverlauf dieser Besiedelung sowohl bei der ersten Ankunft und der Haupteinwanderung, als auch in den zwei räumlich doch getrennten Ländern, Bayern und Pfalz, zeitlich ein genau identischer ist, beweist, daß für diese Häufigkeit ein Faktor bestimmend sein muß, der nicht vom Individuum, nicht vom Ort, nicht vom Land abhängig ist, sondern nur von der Zeit. Das kann nur das Wetter sein, und zwar nicht das lokale von Ort zu Ort verschiedene Wetter, sondern das für größere Ländergebiete herrschende, mit andern Worten, die Wetterlage.

Schon so lange das Zugsphänomen studiert worden ist, hat man versucht, den Einfluß, den das Wetter auf dasselbe hat oder

haben soll, zu ergründen. Ein unzweideutiger Erfolg ist bis heute nicht zu verzeichnen. Dies liegt in der Hauptsache wohl daran, daß das Zugsphänomen selbst noch ein ziemlich ungreifbares geblieben ist, daß man also noch gar nicht exakt weiß, was man miteinander vergleichen soll. Zug und Besiedelung, Durchzugs- und Rasterscheinung sind noch zu sehr miteinander vermengt, um eine klare Fragestellung zu ermöglichen, geschweige denn eine klare Antwort. Solange wir auch noch gar nicht wissen, welches die wirkliche Ursache und damit welches der Zweck des alljährlichen Zuges ist, wissen wir auch gar nicht, welche Witterungsfaktoren wir eigentlich auf ihren Zusammenhang mit dem Zug prüfen sollen. Am meisten werden ja wohl die wichtigsten, Barometerstand, Wind und Temperatur berücksichtigt; aber an sich liegt kein Grund vor, nicht auch (wie es ja geschehen ist) die Bewölkung, die Feuchtigkeit, die Luftelektrizität, kurz alle andern meteorologischen Faktoren ebenfalls in den Bereich der Vergleichung zu ziehen. Selbst wenn wir einen Zusammenhang mit irgend einem dieser Faktoren gefunden haben, können wir noch nicht wissen, ob dieser Zusammenhang ein wirklich organischer ist, oder ob nicht der meteorologische Faktor lediglich eine Begleiterscheinung eines dritten Phänomens ist, in dem erst die tiefere Ursache für den Zusammenhang liegt. Wir müssen uns hier mit einem offenen „Ignoramus“ abfinden und uns damit begnügen, vorläufig nur Tatsachen zu sammeln und die Schlüsse daraus der Zukunft zu überlassen. Nur in diesem Sinne möchte ich daher auch das Folgende aufgefaßt wissen.

Die nachfolgende Tabelle gibt eine Nebeneinanderstellung von Barometerstand nebst allgemeiner Windrichtung, Temperaturlage und der Ankunftshäufigkeit für jeden Tag der Zugszeit. Die Witterungsnotizen wurden den mir von der k. bayer. meteorologischen Zentralstation freundlichst überlassenen synoptischen Wetterkarten entnommen. Zur Charakterisierung der Temperaturlage habe ich den von den Isothermen 5 und 10° C. eingeschlossenen Gürtel gewählt, der um die Zugzeit der Rauchschwalbe durch Zentraleuropa geht und durch seine Verschiebungen ein ungefähres Bild der Temperaturänderungen über größere Gebiete gibt.

7. März	Über Zentraleuropa hoher Luftdruck, ein Minimum über N-Irland, Winde W. u. SW., im Mittelmeer N.	Am 7. März erscheint zum erstenmal die 10°-Isotherme auf den Karten	
8. „	In Frankreich und Westdeutschland hoher Druck, ein Minimum über der N.-Nordsee und bei Hamburg. Winde W. u. SW., teils N., im Mittelmeer nördlich	Am Rhein eine Enklave von 5°	1. Ankunft

9. März	Süd- und Zentraleuropa hoher Druck, ein Minimum über N.-Irland, Winde S. bis SW., im Mittelmeer N.	Am 15. und 16. Eindringen der 5°-Isotherme in Deutschland	am 14. und 15. je eine Ankunft
17. „	Hochdruckgebiet dringt von Frankreich nach Deutschland herein, Minimum über Irland und Schottland, und über Italien, Winde meistens W., im Mittelmeer wechselnd N. u. O.	Die 5°-Isotherme ist von Frankreich bis tief nach Deutschland hineingerückt. Erstes Auftreten der 15°-Isotherme im Süden	3 Ankünfte
18. „	Über Deutschland gleichmäßig hoher Druck, Minima wie gestern	Die 5°-Isotherme zieht sich wieder zurück 20. bis 23. Zurückgehen des Gürtels	
24./25. „	Gleichmäßig hoher Druck über ganz Zentraleuropa, schwaches Minimum über Italien, Winde überall wechselnd		3 und 5 Ankünfte
27. „	Ganz Europa hoher Druck, Minimum bei N.-Irland, Winde wechselnd	Vom 27. auf 28. starkes Vorrücken der 5°-Isotherme über ganz Deutschland	9 Ankünfte
29. „	Hoher Druck über ganz Zentraleuropa, Minimum im N. von Schottland; Winde S. u. SW., im Mittelmeer nördlich		9 Ankünfte
30. „	Hoher Druck über ganz Zentraleuropa, Minimum im N. von Irland; Winde wechselnd, im Mittelmeer nördlich	Die 5—10°-Isotherme zieht sich durch ganz Deutschland. Gegen gestern hat sie sich über ganz Deutschland ausgebreitet. Die 10°-Isotherme ist zum erstenmal über die Alpen nach Deutschland vorgerückt	16 Ankünfte
1. April	Maximum über Frankreich u. W.-Deutschland, ein schwaches Minimum über Corsika, Winde wechselnd, Italien N.u.S.		14 Ankünfte
2. „	Hoher Druck in ganz Zentraleuropa, Minimum im Norden, Winde südlich, in Italien wechselnd		23 Ankünfte

3. April	Unregelmäßige Verteilung, Minima im Atlantischen Ozean und Ostpreußen, Maxima in Spanien, England und Nordfrankreich	Vom 3. auf 4. Zurückgehen des Isothermengürtels auf England, W.-Frankreich, N.-Italien	11 Ankünfte
4. „	Hoher Druck über ganz Zentraleuropa und Spanien, niedriger über Nordschottland u. Norwegen, Winde nördlich, in Italien N. u. O.	Vom 4. auf 5. starkes Vorrücken der 5°-Isotherme über ganz Deutschland, die 15°-Isotherme erscheint auf den Karten	45 Ankünfte
5.—8. „	Unregelmäßige Verteilung, der Einfluß der Depressionen im Norden macht sich stark bemerkbar	Am 6. und besonders am 7. Zurückgehen der Isothermen auf den äußeren Westen Frankreichs, auf Italien etc.	Am 6. und 7. starkes Nachlassen der Einwanderung
9. „	In Zentraleuropa und Balkan gleichmäßig hoher Druck, Minimum über Skandinavien, Winde südlich, im Mittelmeer N. u. NO.		52 Ankünfte
10. „	Ziemlich unregelmäßige Verteilung, Minima über N.-Schottland, Ostsee und Biscaya, Winde wechselnd, in Italien ebenso	Vom 9.—12. starkes Vorrücken des Gürtels von N.-Italien bis N.-Deutschland. Am 10. Wiedererscheinen der 15°-Isotherme	81 Ankünfte Hauptmaximum
11. „	Ein Minimum über England und N.-Deutschland, Zentraleuropa tiefer Barometerstand, Maximum in Skandinavien, Winde überall südlich		45 Ankünfte
12. „	Zentraleuropa unter dem Einfluß einer Depression über O.-Deutschland Maximum über Spanien und Finnland, Winde SW., in Italien südlich		Nachlassen des Zuges
13. „	In Zentraleuropa gleichmäßig hoher Druck. Minima in Irland und Balkan; Winde wechselnd, in Italien nördlich		Ansteigen auf 51
14.—19. „	Zentraleuropa unter dem Einfluß durchziehender Depressionen und unregelmäßiger Verteilung	Vom 17.—19. starker Rückgang des Isothermengürtels nach Süden	Nachlassen des Zuges bis auf 4—5 Ankünfte
20. „	Etwas gleichmäßigere Lage, eine Zunge hohen Druckes reicht nach Deutschland hinein	Wieder Vorrücken des 5—10°-Gürtels nach Deutschland hinein	13 Ankünfte

21.—22. April	Deutschland unter dem Einfluß einer durchziehenden Depression, Winde N. u. NW.	22.—25. starkes Zurückweichen des Gürtels aus Deuschland	21. u. 22. je 2, 23. 3 Ankünfte
25. „	Hoher Druck über Zentraleuropa, Minima ganz im hohen Norden; Winde SW., in Italien wechselnd		Ansteigen der Haupteinwanderung auf 12 Daten
26. „	wie gestern	Vorrücken des Gürtels nach NO., doch Temperaturminima in Deutschland	Nachlassen der Zugsbewegung
27. „	Hochdruckgebiet über W.-Deutschland, Winde S., in Italien N.	wie gestern	Ansteigen
28. „	wie gestern	starkes Vorrücken des Gürtels nach NO.	2. Maximum der Haupteinwanderung
29. „	wie gestern	Deutschland liegt schon in der Zone 10—15°	19 Daten
30. „	wie gestern, tiefe Depression vor Irland		11 „
1. Mai	In Zentral- und SO.-Europa hoher Luftdruck, Depression über Irland		20 „
2. „	wie gestern, aber unregelmäßiger werdend		14 „
3.—4. „	wie gestern		3 u. 4 „
5. „	In Zentral- und Nordeuropa hoher Druck, schwache Depression im Mittelmeer		9 „
6.—9. „	Depressionen in Zentraleuropa		3 u. 4 „
10. „	Hoher Druck von W. nach Deutschland eindringend		12 „

Wenn wir auch nicht erwarten können, daß sich aus dieser vergleichenden Zusammenstellung ein streng formulierbares Gesetz entnehmen läßt, so ergibt sich doch eins mit fast zweifelloser Sicherheit, nämlich, daß in der überwiegend großen Mehrzahl der Fälle der Zuzug der Rauchschwalbe zu uns größer wird, wenn Zentraleuropa, insbesondere Süddeutschland einen gleichmäßigen hohen Druck (760 mm und darüber) aufweist und wenn die Isothermen rasche Vorstöße nach Norden resp. Nordosten machen, daß umgekehrt Verminderung des Zuzugs zu konstatieren ist, wenn Depressionen über Zentraleuropa, insbesondere Süddeutschland hinziehen, wenn überhaupt die Verteilung des Luftdruckes eine unregelmäßige ist

und wenn die Isothermen nach Süden resp. Südwesten zurückweichen. Was insbesondere den Barometerstand anlangt, so zeigt sich weniger eine Anlehnung an die absolute Höhe des Luftdrucks, die ja natürlich auch dem Vogel unbekannt bleiben muß, als ein Vermeiden steiler Gradienten, wie sie sich eben bei Depressionen und unregelmäßiger Druckverteilung ergeben, und ein Bevorzugen solcher Wetterlagen, wo der Luftdruck auf weite Strecken gleichmäßig und zwar gleichmäßig hoch ist, also ein Aufsuchen möglichst flacher Gradienten. Das gleiche hatte ja bereits Hübner (Wetterlage und Vogelzug, Halle 1906) ausgesprochen. Ob die Gestaltung der Luftdruckverhältnisse oder die angeführten Bewegungen der Isothermen das ausschlaggebendere Moment sind, läßt sich aus der obigen Zusammenstellung nicht klar ersehen. Im allgemeinen wirken sie ja, weil in innerem Zusammenhang stehend, im gleichen Sinne, wie sich ja aus obiger Zusammenstellung mehr als hinreichend ergibt. Erwähnen möchte ich aber doch, daß am 10. April, also dem Kulminationspunkt der ganzen Zugsbewegung, die Luftdruckverhältnisse im allgemeinen nicht für ein solch rapides Anwachsen sprechen, daß dagegen in diesem Fall die Temperaturlage den Ausschlag gegeben haben wird, die gerade in diesen Tagen ein ganz rapides Vorrücken der 5, 10 und 15°-Isotherme, also eine mächtige Wärmewelle erkennen läßt.

Mein Resultat, soweit es hohen Luftdruck als die Besiedelung fördernd ergibt, steht im Widerspruch mit den Resultaten anderer Beobachter, insbesondere der Ungarn, die gerade depressionalen Witterungscharakter als günstig annehmen. (Allerdings finden auch sie in manchen Jahren das Gegenteil.) In neuester Zeit glaubt auch Marek in einer leider noch nicht abgeschlossenen Arbeit (Ornithologisches Jahrbuch, XVII, Heft 3/4) die Depressionen, wenigstens für den Frühjahrszug, als entscheidend annehmen zu müssen, und zwar hauptsächlich die Depressionen im NW., die einmal im allgemeinen mildes Wetter bringen und durch das Vorherrschen von SW.-Winden an ihrer äquatorialen Seite die Wanderung des Vogels unterstützen sollen. Nun ist ja das Vorhandensein von Depressionen im NW. nichts außergewöhnliches, im Gegenteil, fast die Regel. Im März 1905 finden sich Depressionen im NW. an 29 Tagen, im April an 19 (durchaus nicht immer an Zugstagen) und im Mai an 10 Tagen und zwar erst gegen Ende des Monats, wo der Zug, wenigstens der Rauchschwalbe bei uns, vorbei ist. Bei dieser Häufigkeit lassen sich Vergleichungen natürlich überhaupt schwer ausführen, resp. die Chance, daß wir bei irgend einem Zugsdatum auch eine Depression finden, ist ungeheuer groß. Daß dementsprechend auch der SW.-Wind, also der dem Zuge günstige gefunden wird, ist auch nicht wunderbar. Daß aber dieser Einfluß des Windes sich bis nach Afrika erstrecken und unter Umständen direkt den Aufbruch der Wanderer veranlassen soll, wird durch obige Zusammenstellung widerlegt, wo während

der ganzen Zugszeit in Italien überwiegend nördliche und wechselnde Winde, nur verhältnismäßig selten südliche Winde verzeichnet sind. Als allgemein gültig dürfen also derartige Resultate kaum hingestellt werden. Wir dürfen ja auch nicht vergessen, daß Marek seine Resultate hauptsächlich aus der Beobachtung des Schnepfenzugs herleitet und auch wo dies nicht der Fall ist, vor allem den ziehenden, nicht den sich ansiedelnden Vogel im Auge hat, der ja allein Gegenstand unserer Besprechung gewesen ist.

Wenn Marek eine Bevorzugung der Depressionen und ein Vermeiden hohen Druckes deswegen plausibel findet, weil jene trübes, aber mildes Wetter, dieser Kälterückfälle etc. im Gefolge haben, so trifft dies doch wohl nur für das frühe Frühjahr zu, wo allerdings Depressionen bedeckten Himmel und damit meistens eine Temperatursteigerung herbeiführen, während barometrische Maxima Aufklären und damit infolge der Ausstrahlung Sinken der Temperatur bewirken. Später, im April und besonders Mai, ist aber meistens das umgekehrte der Fall. Dies zeigt sich ja in der obigen Zusammenstellung zur Genüge.

Eine Art Bestätigung finden meine Resultate (außer in der bereits erwähnten Arbeit von Hübner) in den Angaben von Häcker (Über Föhn und Vogelzug; Verh. d. Deutsch. Zool. Gesellschaft, 1904 p. 202ff.). Die Wetterlage, die ich als günstig für die Einwanderung gefunden habe, ist ungefähr die gleiche, wie die, welche Häcker als „Föhnlage A“ (a. a. O. Fig. 3, p. 206) bezeichnet, nämlich ein Hochdruckgebiet über Süddeutschland mit südlichen Winden am westlichen Rande, daneben eine Depression im NW. Allerdings möchte ich nicht allen Konsequenzen zustimmen, die Häcker an seine Theorie knüpft, vor allem nicht an das direkte Hinüberbefördern der ziehenden Vögel über die Alpen durch den bei der beschriebenen Wetterlage entstehenden Föhn. Wenn Häcker den eigentlichen Föhn meint, so muß dem doch entgegengehalten werden, daß nach neueren Untersuchungen (s. Hann, Lehrbuch der Meteorologie, p. 414ff.) die Luft, die als warmer Föhn hier bei uns ankommt, gar nicht auf der Südseite der Alpen ihren Ursprung hat, sondern aus der freien Atmosphäre den Nordabhang der Alpen herabsinkt. Der Föhn steht also in den meisten und typischsten Fällen in gar keinem Zusammenhang mit den Luftbewegungen südlich der Alpen. Wohl kommen allerdings Fälle vor (aber eigentlich nur im Herbst und Winter, also nicht in der uns interessierenden Frühjahrszugszeit), wo die Luftströmung im Süden ihren Ursprung nimmt, den Kamm der Alpen überschreitet und an der Nordseite derselben als warmer Föhn herabsinkt. Diese im Süden entstehenden Luftbewegungen, auf die also allein der Vogel reagieren könnte, haben aber, wie schon Hübner bemerkt, an der Südseite der Alpen solch regnerisches und kaltes Wetter zur Folge, daß der Vogel gar keinen ungünstigeren Moment zum Aufbruch wählen könnte.

Auch diese kurze Gegenüberstellung verschiedener Resultate muß uns eine Warnung sein, Ergebnisse, die wir für eine Art und eine Gegend gewonnen haben, zu verallgemeinern, auszudehnen etwa auf alle Zugvögel und alle Länder, so verlockend das manchmal ist und so wahrscheinliche Resultate man dabei findet. Wie O. Hermann in seiner „Recensio critica automatica" sehr richtig bemerkt, ist der größte Feind ornithologischer Forschung die voreilige Verallgemeinerung, die auf unzulänglicher Basis allgemein gültige Gesetze aufbauen zu können vermeint. Das einzige, was uns, wahrscheinlich noch für lange Zeit, übrig bleibt, ist, in fortgesetzten systematischen Beobachtungen allmählich die Steine herbeizuschaffen, aus denen sich der Bau einer begründeten Theorie erst aufbauen kann.

Beobachtungen über den Frühjahrszug 1906 von Hirundo rustica L. und verwandten Arten bei Bamberg

von

Dr. **A. Ries**, Lyzealprofessor.

In der ersten Aprildekade 1905 ging bei Bamberg ein sehr starker Zug der Rauch- und Mehlschwalbe von statten. Dabei beobachtete ich öfters, daß einzelne Trupps Rauchschwalben mit Einsprenglingen von Mehlschwalben nordsüdliche Zugsrichtungen an der Regnitz einhielten, und glaubte, einen „Rückzug" annehmen zu sollen, da kalte Witterung herrschte und die Vögel offensichtlich stark unter den schneidend kalten Winden litten. Um so größer war mein Erstaunen, als ich im Herbste gleichen Jahres (8.—28. Oktober) mehrmals an der Regnitz zwischen Bamberg und Dorf Bug, ebenso einmal bei Buttenheim (südlich von Bamberg, im Regnitztal) Rauch- und Mehlschwalben in süd-nördl. Richtung anhaltend abziehen sah. Um Gewißheit über die Zugsrichtungen von *Hirundo rustica* und der verwandten Arten zu erlangen, entschloß ich mich, den ganzen Frühjahrsschwalbenzug 1906 von Anfang bis zu Ende lückenlos zu beobachten, soweit dieses einem einzelnen Beobachter überhaupt möglich ist.

Die Beobachtungen führte ich aus am Regnitzufer zwischen Bamberg und dem südl. gelegenen Dorfe Strullendorf. Ungefähr in der Mitte dieser Strecke liegt das Dörflein Bug, wo Ludwigs-Donau-Mainkanal und Regnitz auf kurze Strecke sich vereinigen und eine große Wasserfläche bilden. Letztere scheint die Schwalben stark anzuziehen. Während der Zugszeit finden sich nämlich dort oft 100—200 Schwalben ein, um eine Zeit lang nach Nahrung zu suchen und dann wieder zu verschwinden.

Für die Konstatierung der Quantität des Zuges ist dieser Punkt gut geeignet. Die wahren Zugsrichtungen lassen sich aber bei dem auf längere Entfernungen sich erstreckenden Hin- und Her-

wogen nicht eruieren. Deshalb suchte ich das Flußufer auf und ging es täglich vormittags und nachmittags ab, besonders abseits der menschlichen Siedelungen, um das Zugsbild nicht durch etwa bereits intravillan angekommene, ebenfalls auf dem Wasser sich tummelnde Individuen verwirren zu lassen. Die hierbei gemachten Beobachtungen bilden den Gegenstand der folgenden Zeilen:

25.—30. III. negative Daten. Nördl. Winde vorherrschend.

31. III. p. m. 5 h. 6' 1 *Hirundo rustica*, bald eine zweite und dritte, 5 h 40' nochmals 3 Ex., alle ziehen an der Regnitz von *N.-S.*; tagsüber *W.*-, abends *S.*-, nachts *W.-wind.*

1., 2. IV. negative Daten. *W., S., NW., NO.-wind.*

3. IV. 4 h. p. m. 6 *Hir. rust. N.-S.* ziehend, *ONO.*, später *Ow.*

4.—12. IV. a. m. negative Daten trotz täglich zweimaliger scharfer Kontrolle.

Die Temperatur steigt anhaltend und geht nur am 4. u. 7. IV. unter 0°; vom 5. an fast immer wolkenlos oder heiter; tagsüber Temperaturen bis 24,6° C.; herrschende Windrichtung Nordwind, mit Abänderungen in *NO.*, *NW.*, *ONO.* oder *O.*, nur am 5., 6. u. 7. IV. teils *O.*, teils *SO.*, teils *S.*

13. IV. Wolkenlos, Temperatur 25,4° C.; windstill, später *SOw.* 10 h. a. m. erscheint plötzlich *Apus apus* über dem Wasser von *S.* kommend, kurze Zeit ($^1/_2$ Minute) jagend, dann verschwindend, $10^3/_4$ h. nochmals 1 *Apus*; abends negative Daten; *NWwind.*

14. IV. 10 h. a. m. 1 *Hir. rust.* am Kanal ziehend, *N.-S.*; Wind wechselt tagsüber von *SO.* in *NW.* u. *N.*; gegen Abend zieht ein Gewitter durch das Maintal von *W.* her, nach langer Hitze schlägt das Wetter um; $5^1/_2$ h. p. m. ziehen Schwalben über die Stadt, 12 Stück verirren sich in den geöffneten Dom, der Zug geht von *W.-O.*, wenige ziehen am Wasser *N.-S.* (im ganzen 25 *Hir. rust.* ges. am Wasser, nur wenige *Chel. urbica*).

15. IV. Nachts Regen, am Morgen bedeckt. $6^3/_4$ a. m. ziehen *Hir. rust.* über die Stadt, *W.-O.*, zuerst 2 Ex., kurz darauf 5 Ex. (darunter 2 *Chel. urb.*). Am Kanal bei Bug $7^1/_4$ a. m. 12 Ex. (*Hir. rust.* u. *Chel. urb.*) nach *SO.* ziehend; zahlreich bei Bug um 8 h. a. m., gegen $8^1/_2$ h. verschwindend, Richtung unbekannt. $9^1/_4$ a. m. 1 *Hir. rust.*, $9^1/_2$ 3 *Hir. rust.*, $9^3/_4$ 7 *Hir. rust.*, kurz darauf wieder 2 Ex.; so ging der Zug fort, bis ich um $11^3/_4$ a. m. die Beobachtung abbrach. Sämtliche Schwalben ziehen von *NW.* bis *SO.*, etwa Richtung Bamberg-Muggendorf. Es herrscht fortwährend wehender Nordwind. Die Schwalben fliegen 30—100 m hoch. Von 9 a. m. angefangen geht fast keine auf das Wasser herunter, sondern sie eilen rastlos gegen *SO.*

Nachmittags ist der Zug schon fast ganz am Erliegen. $5^1/_4$ p. m. 1 *Hir. rust.*, bald darauf 4, *N.-S.* am Wasser ziehend, Nordwind.

Trotz des starken Zuges vom Vormittag ist weder in Bamberg noch in Bug eine am Nest angekommene Schwalbe zu spüren.

16. IV. $5^3/_4$ h. p. m. 1 ♂ am Nest in Bug ankommend, laut zwitschernd; *SWw.*, 21—3° C.

17. IV. Zum gestern angekommenen ♂ heute ein ♀; negat. Daten; windstill, später *Sw.*, 20—6° C. Vom 12.—17. IV. blieb auch nachts die Temperatur immer über 0° C.

18. IV. 2 weitere ♂ in Bug am Neste ohne ♀; sonst nichts beobachtet; *N.*, *OSO.*, *Nw.*, 21,1—7,6° C.

19. IV. 2 ♂ angekommen in Bug, die nach 3 Tagen wieder verschwinden. 16,9—6° C., *S.*, *WSW.*, *W.-wind.*

20. IV. Das Barometer ist bedeutend gesunken am 19. IV. (720 mm) und steigt heute wieder (731 mm). Himmel bedeckt; 10—1° C., *SWw.*, allmählich in *Ww.* übergehend.

7—8 h. a. m. ca. 100 *Hir. rust.* und *Chel. urb.* auf der Wasserfläche bei Bug durcheinander wogend und Nahrung suchend. Gegen 8 h. verschwinden sie, dafür erscheinen bald 20 neue, welche gegen 10 h. abziehen. Von 10 h. a. m. ab starker Zug. Trupp auf Trupp folgt niedrig, 1—10 m hoch über der Regnitz fliegend, einzelne jagen kurze Zeit und eilen den andern wieder nach. Meistenteils Rauchschwalben, viel weniger Mehlschwalben. Meist sind 10, 8, 5, öfters 2 beisammen. Mittags 12 h. geht der Zug noch intensiv vor sich. Sämtliche ziehen an der Regnitz von *N.-S.* In Bug am Neste zwei neue ♂. Von 12 h. ab verfolgte ich den Weg am Heinrichsdamm innerhalb der Stadt und beobachte, wie die Schwalben (fast ausschließlich *Hir. rust.*) über der Regnitz ganz niedrig fliegend daherkommen und die zahlreichen Brücken passieren, indem sie die Brückenjoche durchfliegen. Nur hie und da überfliegt eine einzelne die Brücken: alle ziehen *N.-S.* Im ganzen zählte ich von 10 h. ab 183 von *N.-S.* ziehende Schwalben, und keine einzige umgekehrt ziehende.

$12^3/_4$ h. am Rathaus über dem Kanal massenhaft *Chel. urb.*, wenige *Hir. rust.* und ein *Apus apus*; auch am Kanal ziehen noch einzelne Gruppen *N.-S.*, mitten durch die Stadt; besonders die Mehlschwalbe scheint gern den Kanal in der Mitte der Stadt beim Rathaus als Rast- und Futterplatz zu wählen. Die Ankömmlinge teilen sich offenbar bei Bischberg, wo der Kanal in die Regnitz mündet; der größere Teil strebt auf der Regnitz, der kleinere auf dem Kanal Süden zu.

Nachmittags beobachte ich, mainaufwärts von Hallstadt nach Breitengüßbach gehend. Bei Hallstadt und Kemmern sind in der Nähe der Ortschaften zahlreiche *Hir. rust.* und *Chel. urb.* auf dem Main zu sehen; bei Kemmern ziehen mehr als 100 Ex., sie wogen futtersuchend niedrig über dem Fluß hin und her. Gegen 4 h. aber verschwinden alle, wie ich glaube gesehen zu haben, gegen *O.*, indem sie sich in die Höhe hoben und das Tal verließen; 4 h. 50 p. m. zieht *Hir. rust.* und *Chel. urb.* in schwachen Trupps; ca. 30—35 Ex. passieren alle von *S.-N.*, mainaufwärts. Wegen des kalten Windes mußte ich um 5 h. 40′ die Beobachtung ab-

brechen. Temp. 10,0—1,1° C., bedeckt, *Ww.*, später gegen abend *NWw.* Das Barometer steigt von Mittag 2 h. an bis abends 9 h. von 725 mm auf 740 mm. In Bug sind wieder 2 ♂ angekommen am Nest.

21. IV. 2 ♀ am Nest in Bug angekommen zu 2 vorhandenen ♂; auf dem Kaulberg, Stefansberg in Bamberg an den Nestern noch keine einzige Schwalbe zu sehen, *SO.*, *SWw.*, windstill.

22. IV. a. m. die ersten Schwalben in Bamberg an den alten Nestern (Kaulberg, Stefansberg); auf der Regnitz ziehen einzelne (im ganzen ca. 20 *Hir. rust.* und *Chel. urb.*); $9^3/_4$ h. a. m. erscheint *Apus apus* in hellen Haufen am Himmel. Das Gros schwebt über Hain und Leinritt auf der $^3/_4$ Stunden langen Strecke zwischen Bug und Bamberg, hoch am Himmel; einzelne Gruppen senken sich hernieder, darunter ziemlich zahlreiche *Chel. urb.*, aber keine *Hir. rust.* Die Erscheinung hält sich ca. 20 Min., dann verschwinden sie, aber ich kann keine Abzugsrichtung konstatieren. Sie scheinen in die Höhe gestiegen und dann abgezogen zu sein. *SW.*, *W.*, *SWw.*; morgens wolkenlos, gegen 9 h. a. m. Zirruswolken am *W.* Himmel, Temp. 17,3—3,1, etwas schwül, Depression im Anzug. $1^1/_2$ h. p. m. plötzlich zahlreiche *Hir. rust.* und *Chel. urb.* am Kanal in Bug erscheinend, gegen 2 h. wieder abziehend. Von 4 h. p. m. an beobachte ich am Regnitzufer; 4 h. 35 erscheinen 2 *Hir. rust.*, bald wieder ein Paar und einzelne; ca. um 5 h. passiert eine größere Schar, 20—25 Ex., darunter 3—5 *Chel. urb.*, dann wieder kleinere Häufchen, im ganzen 60—70 Ex. *Hir. rust.*, 12—15 *Chel. urb.* Sämtliche Schwalben ziehen *N.-S.*, niedrig auf dem Fluß, in scharfem Flug dahinsausend; hie und da jagt eine einzelne und entfernt sich auf kurze Strecke vom Fluß; um 5 h. 45 erscheint die Uferschwalbe (*Clivicola riparia*), auffallenderweise von *S.-N.* ziehend, ebenfalls fast ganz über dem Wasserspiegel fliegend; so ziehen schnellsten Fluges innerhalb 15 Minuten ca. 22 Uferschwalben in kleinen Häufchen zu 2—5 Ex. an mir vorüber. Während dieser Zeit kamen auch einige *Hir. rust.* von *S.-N.* einzeln fliegend durch, höchstens 5 St. Nach 6 h. verlasse ich das Ufer, da kalter Wind herrscht und ein Regen im Anzug ist. Windrichtung *W.*, später *SW.*

23. IV. Vormittags windstill, bedeckt, Strichregen und Graupeln; 17,2°—3,1° C. (beobachte in Zapfendorf). Der Zug ist erlegen; nur 2 Häufchen zu 5 und 2 Ex. ziehen um $8^3/_4$ h. mainaufwärts *S.-N.*, später konnte ich nicht beobachten.

24., 25. IV. negative Daten, bedeckt, *NWw.*

26.—30. IV. unterblieb die Beobachtung wegen notwendiger Abreise.

30. IV. In Bamberg ist seit 25. IV. die Rauchschwalbe bedeutend zahlreicher geworden; in Bug sind noch 2 ♂ und 1 ♀ angekommen, 6 h. p. m. 2 *Apus apus* laut schreiend im Lyzeumshofe sich tummelnd, bleibend; am 2., 3. V. nahm *Apus apus* etwas

an Zahl zu, 4. V. $6^1/_2$ h. p. m. starke Zunahme; 5., 6., 7. V. konstant bleibend.

8. V. In Bug sind noch 2 Pärchen und 2 weitere ♂ von *Hir. rust.* erschienen.

Damit hat nach meinen Beobachtungen der Frühjahrszug dieser Art sein Ende erreicht, nicht aber der Zug von *Chel. urb.*

9. V. Heute ist *Apus apus* massenhaft eingetroffen; vormittags *O*, nachmittags *Sw.* 13. V. Durchzug von *Apus apus.*

18. u. 19. V. zahlreiche (40—50) *Chel. urb.* am Kanal; von Anfang Mai an waren keine erschienen; auch in der Stadt hatten sich keine niedergelassenen gezeigt. Am 18. V. windstill, Regen, am 19. *SWw.*, bedeckt, das Barometer steht tief (724 mm). Da in der nächsten Umgebung von Bamberg wenige brüten, in Bamberg heuer nur 2 Pärchen, muß ich diese Flüge als Durchzügler ansehen.

6. VI. 6 h. p. m. erschien plötzlich ein mächtiger Schwarm von *Chel. urb.*, sicher mehr denn 200 Ex. über dem Bruderwalde, hielt sich $^1/_2$ St. lang, Futter suchend, und verschwand schließlich. Trotz fortwährender Beobachtung konnte ich die Abzugsrichtung nicht erkennen. Der Schwarm wurde immer dünner, ohne daß ich abfliegende sah. Ob es verspätete Durchzügler waren, getraue ich mir nicht zu entscheiden.

Aus den im Vorausgehenden mitgeteilten Beobachtungen kann ich einen besonderen Einfluß des Witterungscharakters auf die Ankunft der Schwalben nicht erkennen. Gerade in der Zeit vom 4.—13. IV. 1906, in welcher der Charakter der Witterung ein sommerlicher war, mit wolkenlosem Himmel, und höhere Temperaturen herrschten, wie an vielen Tagen des nachgefolgten Frühjahrs, stockte der Zug bei Bamberg gänzlich, während um die gleiche Zeit des Frühjahrs 1905 ein sehr lebhafter Schwalbenzug dort herrschte. Es mag das vielleicht seinen Grund darin haben, daß im Frühjdhr 1905 vom 25. III. an starke Weststürme einsetzten, welche auch anfangs April noch mehr oder minder anhielten. Diese westlichen Winde fehlten im Frühjahre 1906; vom 3.—14. IV. 1906 herrschte Nord- und Ostwind, mit Zwischenrichtungen; auch am 5., 6. und 7. IV. herrschte *Ow*, aber zuweilen in *S.*, oder *SO.* umspringend.

Die von dem verdienten Bearbeiter der „Sonderbeobachtungen[1]) über *Alauda . . . Hirundo* etc.“, Freiherrn v. Besserer gemachten Konstatierungen, daß unter dem Eintritte einer Depression die Zugswahrnehmung gewöhnlich bedeutender zu werden pflege, finden ihre Bestätigung in den Beobachtungen vom 20. und 22. IV. 1906. Im übrigen scheint die jeweilig herrschende Windrichtung den Zug nicht wesentlich modifiziert zu haben. Am 20. IV. vormittags herrscht *SWw.*, allmählich in *W.* übergehend; die Schwalben ziehen

[1]) Siehe Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern 1904, Bd. V, p. 284.

im Regnitztal aber *N.-S.*; am gleichen Tage ziehen nachmittags in dem unweit Bamberg gelegenen oberen Maintal die Schwalben von *S.-N.*, bei *Ww.*, der allmählich in *NWw.* übergeht. Am 22. IV. abends zieht das Gros der Rauchschwalben an der Regnitz bei *W.*, und schließlich *SW.* von *N.-Sw.*, einzelne *Hir. rust.* und *Clivicola riparia* ausschließlich von *S.-N.*, und das am gleichen Orte und zur gleichen Zeit! Auch am 15. IV., wo Westwind herrscht, schneidet die Richtung des Zuges diejenige des Windes unter bedeutendem Winkel.

Diese scheinbaren Abnormitäten werden aber leicht verständlich, ja erscheinen notwendig, wenn man voraussetzt, daß die unserer Beobachtung zugänglichen Schwalben im Maintale von West nach Ost vordringen und vom Maintale wie von einer Einfallspforte bei Bamberg in das Regnitztal und obere Maintal vorrücken. In Wirklichkeit braucht der vom Maintal ins Regnitztal eindringende Vogel seine Zugsrichtung nur ganz allmählich und langsam zu ändern; denn das Maintal verfolgt von Haßfurt nach Bamberg die Richtung *WNW.-OSO.* und geht 1 Stunde nördl. von Bamberg in sanfter Krümmung in das *NWN.-SOS.* verlaufende Regnitztal über. Ein Teil der Schwalben verfolgt offenbar diese Route Maintal-Regnitztal, die übrigen aber halten sich über dem Main fest und gelangen so, die Kurven des Mains bei Hallstadt ausfliegend, ins obere Maintal, welches die Richtung *S.-N.* hat. So erklärt es sich sehr einfach, daß in so wenig voneinander entfernten Distrikten wie Regnitztal südl. von Bamberg und oberes Maintal einander diametral entgegengesetzte Zugsbewegungen herrschen, deren Richtung überdies senkrecht steht auf der Zugsrichtung des benachbarten Maintales zwischen Haßfurt und Bamberg.

Es wäre sehr zu wünschen, daß auch im oberen Maintal, etwa bei Staffelstein, Lichtenfels, ferner im Maintale bei Haßfurt oder Schweinfurt, dann im südlichen Regnitztale, etwa Forchheim, Erlangen eine regelmäßige Beobachtung stattfände, um das Vorrücken zu beobachten und insbesondere zu erforschen, wie tief hinein in die Täler des obern Main und der Regnitz das Vordringen, das von Bamberg ausgeht, bemerkbar ist.

Wenn ich die verhältnismäßig geringe Zahl von einwandernden Schwalben erwäge, welche dem Flußlaufe der Regnitz folgend, dieses Gebiet passierten, und zwar regelmäßig bei bedecktem Himmel und regnerischem Wetter, so komme ich notgedrungen zu dem Schlusse, daß ein viel größerer Teil bei den Schwalben günstigerem Wetter, ohne den Verlauf des Regnitztales zu folgen, das Gebiet überflogen hat, um in die weiter östlich gelegenen Teile des Frankenjura und der Oberpfalz zu gelangen. Anhaltspunkte für diese Vermutung sind gegeben in den Beobachtungen vom 14. und 15. IV., wo die Schwalben von Westen kommend bei Bamberg die Regnitztalung überquerten und direkt dem Höhenkamm des fränkischen Jura zusteuerten. Vielleicht ergibt sich

aus den eingesendeten Notierungen der diesjährigen Frühjahrsbeobachtungen ebenfalls ein Erscheinen der Schwalben am 15., 16. IV. in der fränkischen Schweiz und vielleicht noch in weiteren südöstl. davon gelegenen Gebieten. Leider ist dieses Gebiet viel zu dünn mit Beobachtern besetzt. Das Eindringen der Uferschwalbe von Süden her ist jedenfalls auch bemerkenswert. Doch fehlen mir alle Anhaltspunkte für eine Erklärung.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß 1905 und 1906 die Differenz zwischen erstmaliger Beobachtung und erster intravillaner Beobachtung in Bamberg ziemlich gleich ist; 1905: erste Beob. 27./28. III., erste intravillane Beob. 13. IV.; 1906: erste Beob. 31. III., erste intravillane Beob. 22. IV. Die Termine der ersten intravillanen Ankunft differieren aber um 9 Tage zu ungunsten des Jahres 1906.

Wetterlage und Vogelzug.

Vortrag, gehalten in der Sitzung vom 23. März 1906

von

W. Gallenkamp.

Wenn ich heute die kürzlich erschienene Arbeit von E. Hübner, „Wetterlage und Vogelzug“ [1]), zum Gegenstand einer ausführlichen Besprechung mache, so tue ich es vor allem aus dem Grunde, weil diese Arbeit trotz des ganz speziellen Gegenstandes mir einige sehr wichtige Gesichtspunkte zu enthalten scheint, die überhaupt mit der Frage des Vogelzugs im allgemeinen in engstem Zusammenhang stehen.

Die Arbeit Hübners behandelt den Zusammenhang des Rotkehlchenzuges in Stralsund mit den Witterungsfaktoren auf Grund von Beobachtungen in den Jahren 1899, 1900 und 1901. Auf den ersten Blick scheint es, als ob die Beobachtung einer einzigen Art, noch dazu einer solchen, die nicht zu den „exquisiten“ Zugvögeln gerechnet werden kann, an einem einzigen Ort Schlüsse auf den Zug und den Zusammenhang mit dem Wetter kaum zulassen dürfte. Indessen werden diese scheinbaren Nachteile direkt Vorteile, wenn wir die gewählte Art und den gewählten Ort berücksichtigen. Das Rotkehlchen ist, wie ich bereits erwähnte, kein exquisiter Zugvogel; es durchmißt nicht, wie vielleicht andere, mit einem Male weite Länderstrecken, sondern schiebt sich vergleichsweise langsam vor. Der Einfluß irgend welcher hemmenden oder fördernder Faktoren wird sich also leichter beobachten lassen. Es ist kein hervorragender Flieger, sondern muß bei seinem Flug die Luftbewegungen, die Winde zum großen Teil berücksichtigen; die Winde werden also einen leichter erkennbaren

[1]) Nova acta. Kais. Leopold. Carol. Akademie der Naturforscher 1905.

Einfluß auf seine Bewegungen ausüben. Und wenn, wie wir im folgenden sehen werden, der Wind der dominierende Faktor in der Witterung ist, welcher die Zugsbewegung beeinflußt, so sind grade solche schwachen Flieger ein viel besseres Beobachtungsmaterial, als Vögel mit sehr stark ausgebildetem Flugvermögen. Die Wahl von Stralsund ist deswegen eine glückliche, weil unmittelbar nördlich von Stralsund eine jener Depressionsbahnen verläuft, welche die barometrischen Minima mit großer Regelmäßigkeit zu verfolgen pflegen. Ein etwaiger Einfluß solcher Depressionen läßt sich also in Stralsund viel ausgesprochener, gewissermaßen an der Quelle, verfolgen, als in solchen Gegenden, die von Depressionsbahnen entfernt sind. Zudem läßt die Lage Stralsunds am Meer unmittelbar einen Vergleich und damit eine Entscheidung der Frage zu, ob und wieweit derartige Unterbrechungen wie Meeresarme etc. dem Vogelflug Hemmnisse entgegensetzen.

Von Witterungsfaktoren kommen nach den Erfahrungen Hübners nur zwei in Betracht, Luftdruck und Temperatur. Das ist natürlich, denn für alle andern kann ja der Vogel kaum eine Empfindung haben, während die beiden genannten sich jedem Lebewesen bemerkbar machen müssen. Der Luftdruck allerdings nicht als solcher, sondern durch die innig damit zusammenhängenden Luftströmungen. Die Atmosphäre ist bekanntlich fast niemals völlig im Gleichgewicht. Lokale Erwärmungen veranlassen die Luft über der Erwärmungsstelle in die Höhe zu steigen. Zum Ersatz dieser aufgestiegenen Luft strömt von allen Seiten die Luft der Umgebung herbei. Diese Zuströmung erfolgt nun nicht direkt in das Zentrum der Aufstiegsbewegung, sondern infolge der Achsendrehung der Erde seitlich, sodaß die Luft spiralförmig sich dem Zentrum nähert, und zwar läuft die Spirale umgekehrt wie der Uhrzeiger um das Zentrum herum. Infolge der Aufstiegsbewegung wird der Druck der Luft über dem Zentrum vermindert, das Barometer sinkt dort, wir haben dort eine sog. barometrische Depression. Um eine solche Depression wehen also, wie eben gesagt, die Winde umgekehrt wie der Uhrzeiger herum, und zwar je näher dem Zentrum, um so stürmischer. Die in die Höhe gestiegene Luft kann nun nicht in der Höhe verbleiben, irgendwo muß sie wieder nach unten sinken. Wo sie das tut, muß der Luftdruck vermehrt werden, das Barometer steigen. Das Fortströmen der von oben herabsinkenden Luft längs der Erdoberfläche erfolgt nun ebenfalls nicht gradlinig vom Zentrum fort, sondern gleichfalls in Spirallinien, die aber diesmal in gleichem Sinne wie der Uhrzeiger verlaufen. Um solche Stelle erhöhten Luftdrucks, um die sog. barometrischen Maxima, wehen also Winde im Sinne des Uhrzeigers. Beide, Maxima wie Minima, bleiben nun nicht an derselben Stelle, sondern wandern im allgemeinen in der Richtung von Westen nach Osten fort, wobei sie, ebenfalls im all-

gemeinen, gewisse Zugstraßen bevorzugen, von denen eine, wie ich bereits anfangs erwähnte, in der Gegend von Stralsund verläuft. Diese gegensätzlichen Bewegungen der Luft um barometrische Minima und Maxima, oder, wie man sie auch nennt, diese zyklonalen und antizyklonalen Luftströmungen bedingen nun in erster Linie unser Wetter und müssen darum, wenn überhaupt, auch beim Vogelzug eine entscheidende Rolle spielen. Die Ungarn haben ja bereits seit langem einen Zusammenhang der Rauchschwalbenankunft mit den Depressionen konstatiert, sie haben eine vermehrte Ankunft, also eine Zugsbeschleunigung mit dem Vorhandensein von Depressionen in Verbindung gesetzt. Hübner findet das gleiche, allerdings in ganz anderem Sinne, und bestätigt damit ein Resultat, das Herr Baron von Besserer bereits vor einigen Jahren in Steiermark gefunden hatte. Zyklonaler Witterungscharakter befördert nämlich durchaus nicht die Zugsbewegung, sondern er hemmt sie, er zwingt die Wanderer zur Rast und bringt sie dadurch zu häufigerer Erscheinung. Da Depressionen immer mit heftigen bis stürmischen Winden verbunden sind, so dürfen wir bei einem verhältnismäßig so schlechten Flieger, wie dem Rotkehlchen, erwarten, daß es bei solchen Winden den Kampf gegen dieselben aufgibt und auf der Erde Schutz sucht. Die Beobachtungen Hübners, seine Tabellen und Karten bestätigen dies nun in ganz eklatanter Weise. So oft in der Zugszeit, Frühling wie Herbst, infolge einer vorübergehenden Depression stürmische Winde eintraten, zeigte das Auftreten des Rotkehlchens jedesmal eine ganz auffällige Vermehrung; nicht etwa des ziehenden Vogels, sondern des rastenden. Sowie die Winde wieder abflauten, die Luftdruckverhältnisse wieder regelmäßigere wurden, verschwanden sie wieder, um ihren Zug fortzusetzen. Anstatt also, wie die Ungarn meinen, in Depressionsgebieten besonders günstige Zugsbedingungen zu finden, werden sie, um ein etwas übertriebenes Bild zu gebrauchen, von dem Depressionswirbel wie welke Blätter an irgend einer geschützten Stelle zusammengewirbelt, wo sie bleiben, bis sie wieder weiterziehen können. Dieses Weiterziehen findet auch nicht etwa durchaus immer in der normalen Zugrichtung statt. Es hat sich vielmehr herausgestellt, daß die Rotkehlchen fast stets sich nach Gebieten hohen Luftdrucks begeben. So kann es kommen, daß sie manchmal selbst wieder eine rückläufige Bewegung einschlagen, wie dies ja auch anderswo an andern Arten besonders beim Frühjahrszug beobachtet worden ist. Wenn ich vorhin sagte, daß sich die Rotkehlchen nach den Orten hohen Luftdrucks begäben, so ist das nur mit Einschränkung richtig. Es ist nämlich eine sehr beachtenswerte Tatsache, daß sie das Zentrum hohen Drucks selbst fast ebenso meiden, wie das tiefen Drucks. Der Grund ist in beiden Fällen derselbe: auch um die Maxima wehen ja, wie ich vorhin ausführte, stärkere Winde als in neutralen Gegenden, und auch diese vermeiden die Rotkehlchen,

resp. auch durch diese werden sie zum Rasten gezwungen. Es ist bemerkenswert, daß, nach dem letzten Heft der „Aquila“, die Ungarn die gleiche Tatsache für die Rauchschwalbe gefunden haben. Diese Tatsache schließt nun die Annahme eines besonders günstigen Einflusses von Depressionen auf den Zug vollens aus. Ich muß gestehen, daß ich den Resultaten der Ungarn in dieser Beziehung stets skeptisch gegenüber gestanden habe; der Zusammenhang zwischen Depression und Vozelzug fehlte mir. Aber auch die Erscheinung selbst trug zu viele Widersprüche in sich. Wenn, wie es der Fall ist, die Depressionen sowohl im Frühling wie im Herbst eine vermehrte Zugserscheinung hervorrufen, wie ist das mit der Tatsache zu vereinen, daß die Richtung, in der solche Depressionen auf den Zug einwirken, notgedrungen im Frühling die entgegengesetzte sein muß, wie im Herbst, da ja auch die Zugrichtung in beiden Fällen entgegengesetzt ist? Was im Frühling besonders günstig war, muß im Herbst ungünstig sein, und umgekehrt. Außerdem ließe sich ja der Fall denken, daß während der ganzen Zugszeit keine Depressionen aufträten; dann müßte der Zug ja eigentlich in Unordnung kommen, weil das bewegende Agens fehlte, während ganz im Gegenteil bei ungestörter Wetterlage der Zug grade in schönster Gleichmäßigkeit verläuft. Ganz anders natürlich, wenn wir die Einwirkung der Depressionen (und auch der Maxima) lediglich als störend auffassen, als Faktoren, welche die ziehenden Vögel zum Rasten und damit zu vermehrter Erscheinung bringen.

Dieses Rasten wirft nun ein ganz interessantes Streiflicht auf die früher allgemein angenommenen Zugstraßen, wie dies ja auch sonst schon vermutet ist. Von Zugstraßen kann ja auch nach Hübner keine Rede sein; die Vögel ziehen im allgemeinen in breiter Front, jedenfalls das Rotkehlchen, dem schon sein zänkischer Charakter ein gedrängtes Zusammenziehen auf gemeinsamer Straße gar nicht gestatten würde. Diese Wanderstraßen erklären sich aber auf die einfachste Weise. Da die Vögel im großen und ganzen jedes Jahr ungefähr den gleichen Landstrich durchwandern und die geschützten Stellen immer die gleichen bleiben, so werden sie, wenn sie der Wind zwingt zu rasten, im allgemeinen stets die gleichen ihnen bekannten oder von selbst gegebenen Schutzplätze aufsuchen. Es werden also jedes Jahr an denselben Stellen Schaaren nicht wandernder, aber rastender Vögel bemerkt, was zu der Meinung Anlaß geben muß, daß diese Gegenden von ihnen vorzugsweise als Wanderstraße benutzt wird; ihr eigentlicher Zug wird ja, als meist bei Nacht erfolgend, in den meisten Fällen gar nicht bemerkt.

In gewisser Weise damit zusammen hängt auch die Frage, wieweit die ziehenden Vögel durch Meeresarme etc. gehemmt werden. Hübner findet, daß nach seinen sehr systematisch angestellten Versuchen selbst so enge Meeresarme wie der zwischen

Rügen und dem Festland auf den Zug des Rotkehlchens deutlich hemmend wirken, und daß sich an ihnen infolge dessen ebenfalls eine vermehrte Ansammlung von rastenden Vögeln bemerkbar macht. Er nimmt an, daß sich das gleiche auch bei großen Flüssen bemerkbar machen wird, was vielleicht die Tatsache erklären könnte, daß auch Flußläufe so oft als Wanderstraßen angesehen worden sind. In einzelnen Fällen glaubt allerdings auch Hübner ein Benutzen natürlicher Geländeeinschnitte annehmen zu müssen, so vor allem bei Gebirgen. Hübner hält ein Überfliegen hoher Gebirge im allgemeinen schon aus Temperaturgründen nicht für die Regel. Er wendet sich da besonders gegen die Ansicht von Häcker, der bekanntlich den Föhn als ein Transportmittel der Vögel über das Gebirge ansieht. Das geht aus dem Grunde nicht, weil der Föhn ja nur bei uns, auf der Nordseite der Gebirge, so schön warm ist; auf der Südseite, also da, wo die Vögel ihn zuerst benutzen sollen, wird er mit dem Ansteigen auf das Gebirge rapid kälter und bringt in der Regel, wenn er oben anlangt, solche Schneestürme und Unwetter mit sich, daß die Vögel einfach zu Grunde gehen würden. Unter diesen Umständen bliebe den Vögeln also gar nichts anders übrig, (wenn sie wirklich den Föhn benutzen) als tiefe Gebirgstäler oder niedrige Pässe zu benutzen.

Der zweite Witterungsfaktor, den Hübner untersucht, ist die Temperatur. Die Tagestemperaturen in Stralsund während der Hauptzugszeit des Rotkehlchens liegen immer zwischen 3 und 7°. Das gleiche ist auch an andern Orten der Fall, und zwar mit der Exaktheit, daß, wie Hübner an einigen Beispielen dartut, wir nur die Jahreskurve der Temperatur für einen Ort vorzunehmen brauchen, um sofort aus dem Zeitintervall zwischen dem Tag mit 3° und dem mit 7° die Zugszeit des Rotkehlchens zu ersehen. Besonders lehrreich ist in dieser Beziehung Helgoland, das infolge seines ozeanischen Klimas nur ein verhältnismäßig langsames Ansteigen seiner Temperaturkurve und infolge dessen auch eine viel längere Zugszeit des Rotkehlchens aufweist. An allen Orten also, wo die Temperatur zwischen 3 und 7° liegt, wird das Rotkehlchen auf dem Zug begriffen sein, resp. sich zum Zug rüsten. (Dies gilt für das Frühjahr; für den Herbst scheinen etwas höhere Zahlen, 5 und 10° zu gelten). Alle diese Orte liegen nun aber in dem Gürtel, der nördlich von der Isotherme 3° und südlich von der Isotherme 7° begrenzt wird. Dieser Gürtel liegt nun nicht stets an derselben Stelle, sondern verschiebt sich mit der Jahreszeit, und zwar in der Weise, daß er im Frühjahr von Süden nach Norden, im Herbst von Norden nach Süden wandert, also genau der jeweiligen Richtung des Vogelzugs entsprechend. Der Schluß drängt sich nun unmittelbar auf, daß das kein zufälliges Zusammentreffen ist, sondern daß diese Verschiebung des Isothermengürtels die direkte Ursache der Wanderung des Rotkehlchens ist.

Bestätigt wird dieser Schluß noch dadurch, daß der genannte Isothermengürtel im Winter sich durch Spanien, Algerien, Süditalien, Kleinasien und Persien hinzieht, also grade die Gebiete, wo das Rotkehlchen tatsächlich überwintert. Beginnt im Frühjahr dieser Gürtel nach Norden zu wandern, so ist dies für den feinen Wärmesinn des Rotkehlchens das Zeichen zum Aufbruch und die Veranlassung, mit ihm nordwärts zu ziehen. Umgekehrt im Herbst. Hübner erblickt hierin, und wie mir scheint mit vollem Recht, eine völlig ausreichende Erklärung der jährlichen Wanderung des Rotkehlchens.

Diese Verknüpfung des Zuges einer Art mit gewissen Temperaturen erinnert nun an ein Resultat, zu dem die Ungarn bereits bezüglich der Rauchschwalbe gekommen sind. Die Ungarn haben bekanntlich gefunden, daß die Ankunft der Rauchschwalbe bei einer Temperatur von 9,4° C. erfolgt. Hierin ist ein Kern von Wahrheit, aber die Ungarn sind gleichsam auf halbem Weg stehen geblieben. Was uns bei diesem Resultat der Ungarn bisher völlig gefehlt hat, das ist der Zusammenhang zwischen der Temperatur von 9,4° und dem Zug. Was veranlaßt die Schwalben, die aus irgend einem unbekannten Grunde vom Süden aufbrechen, hier bei uns plötzlich ein solches Interesse für die Temperatur von 9,4° zu entwickeln? Diese Verknüpfung muß für uns eine rein zufällige, jedenfalls unerklärliche bleiben, solange wir nicht den innern Zusammenhang beider nachweisen, solange wir nicht die Verbindung von Schwalbe und der Temperatur von 9,4° als eine dauernde annehmen. Diese dauernde Verbindung gibt uns der Hübnersche Gedankengang. Außerdem aber muß in der Form der Ungarn, Berücksichtigung nur einer einzigen Isotherme, jede derartige Hypothese unhaltbar sein. Hübner spricht stets von dem Isothermengürtel, und wählt nur als Beispiel, um das Vorrücken dieses Gürtels zu zeigen, die Isotherme von 5°. Eine einzige Isotherme als bestimmend anzunehmen, ist nämlich deswegen undenkbar, weil dann das Vorrücken des Vogelzugs in einer einzigen breiten Front erfolgen müßte, was bekanntlich nicht der Fall ist; der Zug müßte für eine Gegend sich stets in ein oder zwei Tagen abspielen, während er in Wirklichkeit sich ja oft über mehrere Wochen ausdehnt. Ganz anders bei einem Gürtel, der 4—5° umfaßt. Ein solcher Gürtel ist ungefähr so breit wie halb Deutschland, braucht also nicht nur, bis er ganz über eine solche Gegend hingezogen ist, eine sehr viel längere Zeit, wie wir es ja in Wirklichkeit an den großen Schwankungen der Ankunftsdaten sehen, sondern gewährt auch in sich den größten Spielraum für etwaige Beeinflussung durch den Wind, wie vorhin besprochen, durch die Konfiguration des Landes und endlich auch durch die Individualität des einzelnen Wanderers. Nur dann ist die Möglichkeit gegeben, ein gesetzmäßiges Fortschreiten mit ganz regelmäßigen Elementen, wie der Temperatur, und die

scheinbaren Unregelmäßigkeiten und Willkürlichkeiten, die den Bearbeiter eines ihm vorliegenden Beobachtungsmaterials manchmal zur Verzweiflung treiben, wirklich zu vereinen.

Ehe ich weitergehe, möchte ich noch einmal kurz die Resultate Hübners zusammenfassen. Das sind vor allem zwei:

1. Das Rotkehlchen zieht aus seinem Winterquartier, das durch die Isothermen von 3 und 7° begrenzt wird, im Frühjahr mit diesem durch die genannten Isothermen eingeschlossenen Gürtel nordwärts bis zu seinem jeweiligen Brutplatz und im Herbst mit diesem Gürtel (resp. mit dem durch die Isothermen 5 und 10° eingeschlossenen) wieder südwärts.

2. Innerhalb dieses Gürtels zieht es bei ruhigem Wetter, wie es sich hauptsächlich durch den parallelen Verlauf der Isobaren kennzeichnet, wird aber durch jede atmosphärische Störung, wie sie sich bei Depressionen und auch bei barometrischen Maximis durch mehr oder weniger heftige Winde äußern, zum Rasten gezwungen, solange, bis ihm der Vorüberzug des jeweiligen Luftwirbels wieder ein Weiterziehen in der Richtung atmosphärisch ruhiger Gebiete ermöglicht.

So weit Hübner. Wie jeder gewissenhafte Forscher, beschränkt sich auch Hübner darauf, die beim Rotkehlchen gefundenen Resultate auch nur auf dieses anzuwenden. Die Resultate sind indes so präzis, daß man, wie es Hübner stellenweise selbst tut, gradezu gezwungen wird, sie überhaupt auf den Vogelzug anzuwenden. Es ist richtig, wie ich eingangs sagte, das Rotkehlchen ist kein besonders guter Repräsentant eines Zugvogels; es kann sich durch Wetterlagen beeinflussen lassen, um die sich vielleicht ein besserer Flieger gar nicht zu bekümmern braucht. Indes darf man ohne weiteres annehmen, daß die beiden in Frage kommenden Witterungsfaktoren, Wind und Wärme, auf jeden Vogel, auch auf den besten Flieger, einen Einfluß haben müssen, und daß wir bis zu einem gewissen Grade die beim Rotkehlchen gefundenen Resultate auch auf jeden anderen Vogel anwenden können. Wenn wir dies aber dürfen, so liegt meiner Ansicht nach in demselben überhaupt der Schlüssel, mit dem das ganze Rätsel des Vogelzugs einer Lösung entgegen geführt werden kann.

Wir wissen, daß die wenigsten Tiere und Pflanzen über die ganze Erde verbreitet sind; die meisten haben ein räumlich mehr oder weniger eng abgegrenztes Gebiet ihres Vorkommens. Wir wissen, daß gewisse Tiere nur in den Tropen, andere nur in arktischen Regionen vorkommen u. s. w. Die Grenzen ihrer Gebiete sind also (abgesehen von andern speziellen Eigentümlichkeiten) in den meisten Fällen durch die Temperatur bedingt, d. h. sie werden durch bestimmte Isothermen gebildet. Bei den Vierfüßlern werden diese Grenzen im allgemeinen ziemlich weit gesteckte sein müssen, weil sie der Verschiebung der Isothermen

ja nicht zu folgen vermögen; andrerseits passen sie sich durch Änderung ihres Fells etc. diesen Verschiebungen an. Anders bei den Vögeln; bei diesen ist eine viel engere Begrenzung durch Isothermen möglich, da sie den Verschiebungen derselben zu folgen vermögen. Wir brauchen also nur für jede Vogelart eine bestimmte obere und untere Temperaturgrenze anzunehmen, bei der sie, wenn auch nicht ausschließlich fortzukommen vermögen, so doch das Maximum ihres Wohlbefindens zeigen, um ihre periodischen Wanderungen zu verstehen. Sowie infolge der jahreszeitlichen Verschiebungen dieser Temperaturen an einem Ort die für die jeweilige Vogelart giltigen oberen oder unteren Grenzen über- oder unterschritten werden, begibt sich der Vogel auf die Wanderschaft und folgt dieser Verschiebung in der einen oder andern Richtung. Wie nun auch bei den übrigen Tieren die Verschiedenheit der ihnen zuträglichen Temperaturgrenzen eine mehr oder weniger große ist, so wird auch jede Vogelart in einem andern Isothermengürtel das Maximum ihres Wohlbehagens finden und dementsprechend mit einem andern Isothermengürtel wandern. Daraus erklärt sich ungezwungen die Verschiedenheit der Zugszeiten verschiedener Vogelarten. Je höher diese Grenztemperaturen sind und je näher sie aneinander liegen, um so später wird der Vogel bei uns eintreffen, um so früher wird er wieder von uns ziehen; je niedriger und je weiter die Temperaturen auseinander liegen, um so früher wird er eintreffen und um so länger verweilen. Diese Grenztemperaturen brauchen im Frühling und Herbst auch durchaus nicht die gleichen zu sein; wie wir es beim Rotkehlchen gesehen haben, scheinen sie es auch tatsächlich nicht immer zu sein. So kann es kommen, daß Ankunfts- und Abzugszeiten nicht immer symmetrisch zur Jahresmitte liegen, daß der Vogel früh kommt und früh zieht, oder spät kommt und spät zieht. Die mehr oder weniger engen Temperaturgrenzen, zwischen denen der Existenz- oder Wohlbefindensgürtel eingeschlossen ist, machen es auch möglich, daß nicht etwa alle Vögel der gleichen Art zu gleichen Zeiten ziehen, sondern die einen bei den höheren, die anderen bei den niedrigeren Temperaturen ihres Intervalls, so daß die Zugszeit mit Leichtigkeit sich über Wochen erstrecken kann. Da auch die Isothermen nicht in jedem Jahr gleich schnell wandern oder in jedem Jahr am gleichen Tag die gleiche Stelle einnehmen, so kann es kommen, daß in einem Jahr die Ankunft oder der Fortzug verfrüht oder verspätet wird.

Ist die Verschiebung dieser Isothermengürtel das ursprüngliche Movens, das den Vogelzug im ganzen veranlaßt und durchführt, so wird die Besiedlung daneben durch die jeweiligen Witterungsumstände beeinflußt, die sich innerhalb dieses Gürtels abspielen. Es ist der große Vorzug der Breite eines solchen Gürtels, daß innerhalb desselben eine gewisse Freizügigkeit ermöglicht wird. Die oben besprochenen Depressionswirbel werden

unter Umständen eine Verzögerung des Zugs, eine Verspätung der definitiven Ansiedlung bewirken, können aber auch, namentlich bei jungen Vögeln ein Rasten und infolgedessen schließlich eine Ansiedlung bewirken, wo bei ruhigem Wetter die Ansiedlung vielleicht an einer andern Stelle erfolgt wäre. Alles selbstverständlich innerhalb des betr. Gürtels und neben dem durch diesen Gürtel vorgeschriebenen Bewegungsmodus. Die verschiedenen Durchzugsbeobachtungen, die Erscheinungen der Vorläufer, alles läßt sich durch die Freizügigkeit innerhalb des Isothermengürtels erklären. Diese Freiheit wird zwar in das strenge Festhalten an der absoluten Gesetzmäßigkeit einen Riß, eine gewisse Unsicherheit bringen. Aber abgesehen davon, daß die Vögel keine Maschinen, insbesondere keine Thermometer sind, die blind der Temperatur folgen müssen, ist eine solche Freiheit unbedingt nötig, um die scheinbar ganz unkontrollierbaren Unregelmäßigkeiten, wie sie tatsächlich beobachtet werden, überhaupt verständlich zu machen.

Wenn ich die erweiterten Hübnerschen Anschauungen noch einmal kurz zusammenfassen darf, so haben wir folgende 3 Thesen:

1. Jede Vogelart hat ein bestimmtes Temperaturgebiet, in dem sie ein Maximum seines Wohlbehagens empfindet; dieses Gebiet wird begrenzt durch zwei Isothermen, die je nach der Art mehr oder weniger aus einander liegen können.

2. Jeder Verschiebung dieses Isothermengürtels wird der Vogel, da sein Flugvermögen ihm dies ermöglicht, folgen. Da ein solcher Gürtel im Frühjahr nach Norden und im Herbst wieder vom Norden nach Süden rückt, wird der Vogel im Frühjahr ebenfalls eine Wanderung nach Norden, im Herbst eine Rückwanderung von Norden nach Süden antreten. Diese Wanderung ist der Vogelzug.

3. Innerhalb dieses Gürtels ist dem Vogel eine gewisse Freizügigkeit gestattet, soweit dieselbe nicht über die Grenzen des Gürtels und dauernd gegen die allgemeine Richtung des Vorrückens der Isothermen erfolgt. Von den sekundären Motiven der Bewegung des Vogels innerhalb dieses Gürtels ist das hauptsächlichste die den Flug störende Luftbewegung, wie sie insbesondere im Bereich barometrischer Depressionen auftritt.

Diese Hübnersche Theorie ist natürlich nur eine Hypothese. Wie alle Hypothesen kann sie nicht bewiesen, nur wahrscheinlich gemacht werden. Eine Hypothese wird aber um so wahrscheinlicher (abgesehen natürlich davon, daß sie mit den beobachteten Tatsachen übereinstimmen muß), je geringer die Zahl ihrer unbewiesenen Voraussetzungen ist, je einfacher sie selbst ist und einen je größeren Tatsachenkreis sie deckt. In dieser Beziehung läßt nun die Hübnersche Hypothese nichts zu wünschen übrig.

An Voraussetzungen hat sie nur die zwei: daß jede Vogelart einen gewissen Temperaturbereich hat, innerhalb dessen sie sich

am wohlsten fühlt und zwar so wohl, daß sie ihn direkt aufsucht und bis zu einem gewissen Grade an ihn gekettet bleibt, und dann, daß sie eine Empfindung für diesen Temperaturbereich und seine Grenzen, mit andern Worten, daß sie einen Wärmesinn hat. Wie ich oben gesagt habe, ist es ja die Regel, daß die Tiere an bestimmte Zonen gebunden sind, deren Grenzen in der Hauptsache von der Temperatur bedingt sind. Auch die Vögel machen hiervon ja keine Ausnahme, insofern wir arktische, tropische, subtropische u. s. w. Vögel haben. Was liegt nun näher als anzunehmen, daß alle Vögel solche bestimmte durch Temperaturen begrenzte Wohngebiete haben? Im allgemeinen merken wir ja eine solche Begrenzung nur bei den beiden Extremen, bei arktischen und bei tropischen Temperaturen. Daß sie auch bei anderen existieren, kommt uns erst zum Bewußtsein, wenn diese Gebiete und mit ihnen die Vögel sich in Bewegung setzen, d. h. durch die Frühjahrs- und Herbstwanderung. Einen Wärmesinn können wir, wie dem Tier überhaupt, auch dem Vogel nicht absprechen und damit auch nicht das Bestreben, sich von diesem Wärmesinn leiten zu lassen, wenn es gilt, Gegenden mit ihm zusagender Temperatur aufzusuchen resp. wenn diese wandern, mit ihnen zu wandern. Eine kleine Schwierigkeit erhebt sich allerdings hier: Die Isothermen sind bekanntlich Mitteltemperaturen, also lediglich errechnete Worte; der Vogel aber kann lediglich auf wirklich vorhandene Temperaturen reagieren, da er keine Mittelwerte nehmen kann. Nun ist ja aber der Mittelwert nur der einfache Ausdruck für eine tatsächlich vorhandene Schwankung. Nur auf diese Schwankung können die Vögel reagieren. Diese Schwankung wird ihnen aber gewährleistet, dadurch, daß ihre Existenz nicht an eine einzige Isotherme, sondern an einen breiten Gürtel gebunden ist, der selbst solche Schwankungen aufweist.

Die Voraussetzungen, auf denen sich unsere Theorie aufbaut, sind also völlig berechtigte, eigentlich selbstverständliche. Was die Einfachheit und den Umfassungsbereich der Theorie anlangt, so dürfte sie auch die weitestgehenden Ansprüche befriedigen. Das Bestechendste an ihr ist grade die Einfachheit, daß sie einzig und allein auf einem Witterungsfaktor basiert, der für die ganze belebte Welt von ausschlaggebender Bedeutung ist, auf der Wärme, daß sie alle Spekulationen vermeidet, daß sie nichts mit Instinkten, Vererbung, mit dem nirgends zu entdeckenden Nahrungsmangel oder gar mit sog. weisen Einrichtungen der Natur zu tun hat, sondern nur mit jederzeit kontrollier- und meßbaren Tatsachen rechnet. Ich wüsste keine Zugstheorie, die auf einer derartig soliden Basis steht, die sich auf so einfache Weise mit einem der festgegründetsten Phänomene der toten Welt, die ja stets mit absolutester Gewißheit verlaufen, verknüpft ist. Was dieser Theorie nach meiner Ansicht besonderen Wert gibt, das ist die Tatsache, daß sie, wie ich bereits oben sagte, von jeder Spekulation absieht,

daß sie insbesondere den Instinkt völlig ausschließt. Wir haben hier neulich von der Gräserschen Theorie gesprochen, die ja wohl die plausibelste von allen ist. Aber auch sie kommt nicht ohne den Instinkt und ohne irgendwelche in grauer Vorzeit angenommenermaßen stattgehabte Vorgänge, also zwei absolut hypothetische, unbewiesene, z. T. sogar nicht einmal wahrscheinliche Voraussetzungen aus. Nicht so die Hübnersche. Wenn wir das Vorrücken der Isothermengürtel als die bestimmende Ursache des Vogelzugs annehmen, so haben wir darin ja eine Erscheinung, die sich jedes Jahr von neuem wiederholt. Wir brauchen also nicht auf eine Ursache zurückzugreifen, die vielleicht Jahrtausende oder Jahrmillionen zurückliegt und seitdem nur auf der nur schwer kontrollierbaren Vererbung beruht, sondern die Ursache wirkt jedes Jahr von neuem und auf die alten Vögel wie auf die jungen. Wenn wir ein übriges tun wollen, so können wir vielleicht als sekundär mitbestimmend schließlich noch die durch die jahre- oder jahrhundertelange Übung festgesetzte Gewohnheit annehmen, die aber jederzeit durch die primäre Ursache, durch das Fortschreiten der Isothermengürtel korrigiert werden kann und wird.

Wie die Verschiedenheit der Isothermen und ihr Fortrücken die Verschiedenheit der Zugszeit für die verschiedenen Vogelarten und verschiedene Jahre erklärt, habe ich vorhin schon berührt. Sie erklärt aber auch die verschieden große Schnelligkeit des Zugs in verschiedenen Gegenden, denn auch die Isothermen wandern nicht überall mit der gleichen Geschwindigkeit. Wo die Unterschiede der täglichen Temperaturen rasch zu- oder abnehmen, wird der Zug sich in kürzerer Zeit vollziehen als dort, wo diese Unterschiede von Tag zu Tag nur klein sind, wie wir das ja bereits beim Zug des Rotkehlchens in Helgoland gesehen hatten. Der Geltungsbereich unserer Hypothese beschränkt sich aber natürlich nicht auf irgend einen bestimmten Ort oder irgend eine bestimmte Zeit. Sie kann für jeden Teil der Erde, für jede Epoche der Erdgeschichte Giltigkeit haben, nur daß sie den jeweiligen Verhältnissen Rechnung tragen muß, vor allem also den jeweiligen Wärmeverhältnissen und damit der Lage der in Betracht kommenden Isothermen und ihrer jahreszeitlichen Verschiebung, die ja beide weder an verschiedenen Orten noch zu verschiedenen Zeiten die gleichen wie bei uns und jetzt zu sein brauchen und sind resp. gewesen sind. Sie wirft endlich auch ein Licht auf die von Gräser aufgeworfene Frage der Entstehung der Standvögel aus den Zugvögeln oder umgekehrt. Unsere Theorie erklärt die Existenz von Zug-, Strich- und Standvögeln nebeneinander einfach aus der verschiedenen Breite des Isothermengürtels, der für jede dieser 3 Arten das Gebiet des größten Wohlbehagens darstellt, sie stellt der Umwandlung von Zug- in Standvögel oder aber umgekehrt keine Hindernisse in den Weg, indem einfach infolge der Anpassung resp. des Verlustes des Anpassungsver-

Lith.v.Joh.Both sel.Ww.München

mögens der jeweilige Isothermengürtel eine Erweiterung resp. eine Verringerung seiner Grenzen erfährt.

Soviel über den logischen Berechtigungsnachweis unserer Theorie. Ich möchte nun noch einige konkrete Tatsachen anführen, die mir in merkwürdiger Übereinstimmung mit derselben zu stehen scheinen. Wenn wir die Mitteltemperaturen ansehen, bei denen im allgemeinen unsere Hauptzugvögel ankommen, so liegen dieselben ungefähr zwischen 5 und 15° C. Das Gebiet, das von den Isothermen dieser beiden Temperaturen begrenzt wird, liegt nun im Winter im äußersten Süden Europas resp. im Norden Afrikas, im Sommer im äußersten Norden Europas. Durch das Vor- und Zurückgehen dieses Isothermengürtels kann also tatsächlich ganz Europa von Nordafrika, dem Winterquartier unserer Vögel, besiedelt resp. entvölkert werden. Wir entdecken ferner einen sehr interessanten Zusammenhang mit den wirklich beobachteten Tatsachen, wenn wir den Verlauf der Isothermen im einzelnen verfolgen. Die Isothermen verbinden Orte gleicher Temperatur, ihr Fortschreiten findet in der Richtung des Temperaturgefälles zu den nächst benachbarten Isothermen d. h. senkrecht zu ihrem eigenen Verlauf statt. Die Richtung des Vogelzugs folgt nun diesem Fortschreiten d. h. auch er muß senkrecht zur Richtung der Isothermen gerichtet sein. Nun sind diese Isothermen durchaus nicht etwa gerade Linien, die etwa den Breitegraden parallel laufen, sondern sie sind mannigfach gekrümmt. Insbesondere die Erwärmung durch den Golfstrom bewirkt, daß der Verlauf der Isothermen im Frühjahr in Deutschland nahezu von Norden nach Süden geht, daß also dort das Temperaturgefälle von West nach Ost verläuft. Anders in Osteuropa sowie auch in Westeuropa, wo die Isothermen wieder mehr den Breitegraden parallel, das Temperaturgefälle und damit die Richtung des Fortschreitens der Isothermen von Süd nach Nord verlaufen. Hiernach müßte also in Deutschland der Vogelzug mehr eine west-östliche, in Ost- und Westeuropa mehr eine süd-nördliche Richtung haben[1]). Das stimmt aber vollkommen mit den Beobachtungen überein. Für Frankreich hatte ja bereits Angot den süd-nördlichen Zug festgestellt, während die Ungarn in ihrem Land ebenfalls die gleiche Richtung gefunden haben. Mit diesen Ergebnissen standen unsere bayerischen Beobachtungen scheinbar im Widerspruch, die zweifellos eine stärkere Betonung der west-östlichen Richtung ergeben. Die Isothermentheorie löst diesen Widerspruch auf die einfachste Weise. Aber wir können noch mehr in die Einzelheiten gehen. Isothermen verbinden, wie ich oben sagte, die Orte gleicher Temperatur, verlaufen also, sofern sich Abweichungen von ganz gleichmäßiger Temperaturverteilung zeigen, durchaus

[1]) Siehe die Karte, wo die ausgezogenen Linien den Verlauf der Isothermen ungefähr für das ganze Frühjahr, die Pfeile die Richtung des Fortschreitens der Isothermen und damit die des Vogelzugs angeben.

nicht immer parallel. Wo immer sich Temperaturen zeigen, die höher sind als der gleichmäßigen Verteilung entspricht, werden die Isothermen Ausbuchtungen zeigen, wo sich verhältnismäßig niedrigere Temperaturen zeigen, Einbuchtungen im Verlauf der Isothermenkurven. Wo immer wir also verhältnismäßig milde, wärmere Gegenden haben, insbesondere also in Flußtälern etc., werden wir solche Ausbuchtungen, gewissermaßen ein Voreilen der Isothermen und damit auch ein Voreilen des Zugs d. h. frühe Ankunft haben, wo wir umgekehrt rauhere Gegenden, insbesondere gebirgige haben, werden wir ein Zurückbleiben der Isothermen und damit ein Zurückbleiben des Vogelzugs d. h. späte Ankunft haben. Wenn wir dies z. B. auf Bayern anwenden, so finden wir eine absolute Übereinstimmung des Isothermenbildes mit dem Schema, das ich s. Z. für die Besiedelung aufstellte. Die Kurven des Isothermenverlaufs und der Besiedelung decken sich vollständig, genau wie es unsere Theorie verlangt.

Auf der anderen Seite gibt es natürlich auch verschiedene Tatsachen, die unserer Theorie zu widersprechen scheinen oder sich nur schwer mit ihr vereinigen lassen, wenigstens scheinbar. Unsere Theorie nimmt an, daß für jede Vogelart ein bestimmtes Temperaturintervall, ein bestimmter Isothermengürtel maßgebend für ihr Verbleiben oder Ziehen ist. Ein solcher Gürtel, sagen wir z. B. zwischen 5 und 10°, rückt nun im Juli bis weit über die Nordspitze Europas hinaus. Folgerichtig müßten nun auch alle Vögel, die in diesem Gürtel sich am wohlsten fühlen, im Juli bis zum äußersten Norden Europas wandern. Das geschieht aber nicht, sondern sie bleiben irgendwo in Deutschland oder sonstwo, machen sich ansässig und lassen ihren Isothermengürtel ruhig weiter ziehen. Dies ist ein Widerspruch, der sich indes beheben läßt. Man könnte vielleicht meinen, es sei der Heimatssinn, der sie alle anderen Rücksichten vergessen läßt, sobald sie wieder in ihrer Heimat angelangt sind. Doch möchte ich, wenn es sich irgend vermeiden läßt, in unsere rein meteorologische Theorie nicht einen solchen durchaus unkontrollierbaren Faktor, wie das Heimatsgefühl, hereintragen. Was die Vögel zum Bleiben, zur Ansiedlung veranlassen wird, ist das Brutgeschäft, das ja jeder Weiterbewegung ein Ende machen muß. Wir müssen ja auch nicht vergessen, daß im Frühjahr durch das Verweilen, durch das Zurückbleiben hinter dem zugehörigen Isothermengürtel das Wohlbehagen des Vogels ja kaum gestört werden dürfte. Was ihn dabei erwartet, ist ja nur ein Steigen der Temperatur, also nichts unangenehmes; gegen ein Steigen der Temperatur etwas über das ihnen eigentlich zustehende Maximum ist der Vogel ja viel unempfindlicher, wie gegen ein Sinken unter das betr. Minimum.

Eine zweite und wesentlich größere Schwierigkeit ist der Unterschied in der Geschwindigkeit des Vogelzugs und der des Vorrückens der Isothermen. Wenn die letzteren vom Januar bis

Juli, also in 6 Monaten von Afrika bis über das Nordkap hinaus wandern, so kann man sich leicht ausrechnen, daß pro Tag dieses Vorrücken nur ein relativ langsames ist. Dem gegenüber wird die Geschwindigkeit des Vogelzugs als eine sehr viel größere angenommen, wenigstens soweit das Fliegen in Betracht kommt. Nun ist allerdings die Frage, ob die Fluggeschwindigkeit ohne weiteres der Zugsgeschwindigkeit gleich zu setzen ist. Wenn wir das tun, wenn wir also annehmen, daß der Weg von den Sommerquartieren in die Winterquartiere in einem Flug zurückgelegt wird, so können wir meiner Ansicht nach das Suchen nach irgend welchen Zusammenhängen mit Witterung, Klima, Konfiguration des Landes etc. überhaupt aufgeben. Denn die Tatsache, daß der Weg in einem Flug zurückgelegt wird, beweist ja, daß alle diese Faktoren keinen Einfluß haben können. Es käme dann nur die Frage in Betracht, was veranlaßt die Vögel aufzubrechen und zwar zu genau den verschiedenen Zeitpunkten, wie sie sich aus der Verschiedenheit der Besiedlung hier ergeben. Es käme das darauf hinaus, daß die Vögel bei ihrem Aufbruch aus Afrika ganz genau wissen müßten, welches Wetter etc. sie hier bei uns antreffen werden; dies würde aber auf eine beinahe übernatürliche, jedenfalls für uns ganz unerklärliche Voraussicht der Witterung in ganz andern Erdgegenden schließen lassen, um die sie jeder Meteorologe beneiden müßte. Abgesehen von dieser Unwahrscheinlichkeit ist nun aber das Durchfliegen der ganzen Strecke in einem Flug wohl kaum erwiesen. Daß selbst große Meeresstrecken, wie das Mittelmeer und die Nordsee in einem Flug überflogen werden, ist selbstverständlich, weil es ja gar keine andere Möglichkeit gibt. Auf dem Lande wird das anders sein, und es ist auch anders nach den vielen Beobachtungen, die ein Rasten der Vögel konstatieren. Hier wird sich also der Zug mehr als ein etappenweises Fortschreiten darstellen. Ein solch etappenweises Fortschreiten, d. h. ein Fliegen, unterbrochen durch mehr oder minder häufiges und mehr oder minder langes Rasten läßt sich aber sehr gut mit dem relativ langsamen Fortschreiten der Isothermen in Einklang bringen. Als Veranlassung zu solchem Rasten haben wir oben die barometrischen Minima resp. die in ihrem Gefolge auftretenden Winde erkannt, die ja fast immer und überall auftreten, so daß wir in ihnen eine völlig ausreichende Ursache für die Verzögerung des Zuges haben.

Diese zwei Schwierigkeiten, die ich eben zu heben versucht habe, werden natürlich nicht die einzigen sein, die sich unserer Theorie entgegenstellen. In dem engen Rahmen meines heutigen Referates kann ich ja nur die Hauptsachen berühren. Es muß Sache der Ornithologen sein, das gesamte Tatsachenmaterial mit den Bedingungen der Theorie zu prüfen. Woran wir heute hauptsächlich lag, war, auf die Möglichkeit einer Erklärung des Vogelzugs durch die Hübnerschen Resultate hinzuweisen. Zu- oder Abneigung dürfen natürlich keine Kriterien für Annahme oder Ver-

werfung einer Theorie sein; aber doch möchte ich noch einmal wiederholen, daß mir die Hübnersche Theorie deswegen so gut gefällt, weil sie jedes spekulative Element, wie Instinkt u. s. w. ausschließt, weil sie als Ursache des Zugs eine sich jedes Jahr wiederholende Erscheinung annimmt und weil sie allein eine Verknüpfung des Winteraufenthaltes und des Sommeraufenthaltes der Vögel bietet. Daß sie die alleinseligmachende ist, kann und will ich nicht behaupten. Der Zug ist ein so kompliziertes Phänomen und hat so lange der Erklärung durch eine Theorie widerstanden, daß es, wie meistens in solchen Fällen, wahrscheinlich ist, daß seine Ursache eben nicht eine einheitliche ist, sondern daß die verschiedensten Faktoren mitsprechen und daß auch die Hübnersche Annahme nur eine der verschiedenen mitsprechenden Ursachen bedeutet. Wir müssen ja nicht vergessen, daß solche Theorien des Vogelzugs immer nur die großen allgemeinen Züge der Erscheinung erklären können. Die Isothermen selbst stellen ja auch das Bild der Erderwärmung nur in den allgemeinsten umfassendsten Zügen dar. Für die Einzelerscheinungen muß man auch bei ihnen auf lokale Verhältnisse, auf individuelle Unregelmäßigkeiten zurückgreifen. Ebenso beim Vogelzug. Wenn man mich fragen wollte, wie diese oder jene ganz spezielle Eigentümlichkeit des Zuges durch die Isothermentheorie zu erklären sei, so würde ich wahrscheinlich keine Antwort geben können. Diese Theorie kann und will nur die Grundlage, die zu tiefst liegenden Ursachen der Erscheinung im ganzen geben, auf denen sich dann die tausenderlei verschiedenen Einzelerscheinungen aus eben so vielen sekundären Ursachen aufbauen. Das gleiche ist ja auch bei den bisherigen Theorien der Fall gewesen. Sie verschließt darum nicht etwa der Einzelforschung den weiteren Weg, sondern im Gegenteil sie eröffnet derselben einen neuen Ansporn und neue Gesichtspunkte. Und grade weil sie an tagtäglich und alljährlich von frischem sich wiederholende, völlig sicher begründete meteorologische Erscheinungen anknüpft, kann sie den Bestrebungen, welche z. B. die Ungarn in ihrem, wir in unserm Lande zur Erforschung des Vogelzugs im einzelnen verfolgen, eine sicherere Richtschnur zum Verständnis der Einzelerscheinungen bieten, als die Theorien, die bisher aufgestellt worden sind.

Anormale Färbung bei Vögeln.

Von

Prof. **G. v. Burg.**

Aus dem schweizerischen Jura und der Hochebene zwischen Jura und Alpen sind mir folgende Aberrationen bekannt:

1. Turmfalke, ♂ mit vielen weißen Federn auf dem Rücken, einigen weißen Steuerfedern und einer weißen Schwungfeder rechts, bei Boningen 1904 beobachtet.

2. Wanderfalke, in den 70er Jahren prächtiges, reinweißes Exemplar einem an einer Felswand bei Olten alljährlich befindlichen Horst entnommen. Entkam im Herbst.

3. Sperber, Erythrismus nicht gerade selten, partieller Albino, sehr großer weißer Nackenfleck, im Museum Solothurn (vide Dr. Greppin, Mitteil. Naturf. Ges.).

4. Mäusebussard, ♀ mit weißer Brust, weißem Kopf und weißlichen Oberflügeln in meinem Besitz. Wohl Geraiochroismus.

5. Mauersegler juv, mit ausgesprochenem Erythrismus und breitem weißlichem Kehlfleck. 1904 in Schönenwerd.

6. Rauchschwalbe, Albinos schon mehrfach beobachtet und Exemplare in den Museen.

7. Stadtschwalbe, vollständiger Albino von Reinach, Aargau, im Solothurner Museum.

8. Star, viele total albinotische und partiell albinotische Exemplare in den Museen. In Brittnau und Zofingen sind Nistkästen bekannt, in denen alljährlich einige albinotische Stare mit roten Augen auskommen, durch normal aussehende Eltern gezeugt; stets finden sich neben denselben 1 oder 2 normale Junge. Die im gleichen Nistkasten vorkommenden zweiten Bruten weisen keine Albinos mehr auf. Jedes Jahr werden auch bei Gretzenbach Albinos beobachtet, sodaß die Vermutung naheliegt, daß dort ebenfalls ein gleiches abnormes Paar existiere.

9. Rabenkrähe, partielle Albinos dem Jura entlang häufig, werden oft von Knaben aufgezogen; Erythrismus und Isabellismus nicht sehr selten, Ex. in den Museen. Totaler Albinismus mehrfach konstatiert 1900, 1904 (erlegte Ex.).

10. Elster, Leucochroismus mehrfach in Museen konstatiert; totaler Albinos im Museum Fribourg. Tephrinismus 1899 im Kt. Bern. Ex. erlegt.

11. Eichelhäher, Tephrinismus aus dem Kt. Solothurn bekannt, ebenso in Museen partieller symetrischer Albinismus.

12. Tannenhäher, partieller, symetrischer Albinismus, ♀ ad, 1900 von mir erlegt.

13. Schwarzspecht. In den 90er Jahren wurde von mir und andern oberhalb Olten zwei Jahre nacheinander ein Schwarzspecht mit weißer Kopfplatte beobachtet.

14. Rotrück. Würger. Bis Herbst 1906 sind von mir 12 ♂ ad und 1 juv mit $^1/_2$ bis $2^1/_2$ mm großem Spiegel (bei zusammengelegten Flügeln gemessen) erlegt worden.

15. Zaungrasmücke, Tephrinismus und partieller Albinismus beobachtet. Totaler Albino im Museum.

16. Amsel, partieller, meist symetrischer Albinismus in der Gegend von Olten häufig; die betr. Exemplare zeugten zweimal im Sommer unter je 4 juv je 2 gesprenkelte Amseln. Leucochroismus nicht selten. Da diese Ex. von der Bevölkerung geschützt werden,

nimmt ihre Zahl sehr zu, namentlich seitdem sie im Winter hier bleiben. Vereinzelt wird Isabellismus beobachtet.

17. Ringamsel, partieller, symetrischer Albinismus, Ex. im Museum Olten.

18. Wachholderdrossel, 1 Ex. mit Wildtaubenzeichnung, 2 äußerste Schwungfedern beidseitig weiß, im Winter 1901 in hiesigen Gärten.

19. Misteldrossel, zwei Ex. mit assymetrischem Albinismus in Museen.

20. Singdrossel, Herbst 1904 ein Ex. mit symetrischem partiellem Albinismus am Jura. Ein erythristisches Ex. in Zürich.

21. Hausrotschwanz, Leucochroismus im Jahre 1900 an zwei erlegten Ex. aus dem Kt. Uri. Mehrere total weiße Ex. in Bern gefangen 1905 und 1906.

22. Rotkehlchen, Chlorochroismus, stark verblaßte Ex. sind mir aus einem Juratal als nicht selten bekannt.

23. Weiße Bachstelze, Chlorochroismus oder Tephrinismus an einem Ex. im Museum Olten.

24. Feldlerche, partielle Albinos nicht selten.

25. Goldammer, Flavismus (oder Zeichen des Alters?) bei mehreren Ex., deren Kopf, Brust, Bauch und z. T. Rücken hochgelb.

26. Chlorochroismus bei mehreren Goldammern, namentlich Verblassung des Kopfs und der Brust, die rein graugelblich sind.

27. Haussperling, Allochroismus nicht selten; sehr selten dagegen Leucochroismus, der bei Ex. in den Museen von Luzern und Freiburg sich findet.

28. Buchfink, Allochroismus oder Uropterozonaturen bei zwei ♂, 1896 Elsterflügel, 1903 Schwanz und Flügel weiß gesprenkelt.

29. Zitronenzeisig, Chlorochroismus vereinzelt bei Olten beobachtet.

30. Gimpel, Melanismus bei gefangenen Ex. hie und da.

31. Ringeltaube, 1899 in Wauwyl Leucochroismus, 1 Ex. unter einer Schar normaler Septemberdurchzügler.

32. Rebhuhn, Allochroismus, symetrischer und assymetrischer, am Jura nicht selten beobachtet; leucochroistische Ex. in mehrern Museen.

33. Steinhuhn, 1895 melanistisches Ex. aus dem Wallis.

34. Storch, Allochroismus bei einem Exemplar ♂ in Wangen bei Olten. „Vom Jahr 1821 bis 1836 regierte auf Stins Haus ein Storch, der nur ein paar schwarze Punkte statt der schwarzen Flügel hatte. Seine Beine waren blaß rötlichgelb, ebenso der Schnabel, der dazu noch ein wenig nach abwärts gebogen war; dieser Storch kam fast regelmäßig am 21. oder 22. Februar an, nie erst im März". (Vortrag 1879, gehalten von J. von Burg †; die Notiz stammt von Amtmann Husi in Wangen, † 1883.)

35. Stockente, 1904/05 ein Ex. aus der Ferne reinweiß anzusehen, auf der Aare mit andern Stockenten beobachtet.

Ich habe nur Fälle berücksichtigt, die von Fatio, Faune des Vertébrés de la Suisse, nicht namhaft gemacht sind, und füge aus dem Gebiet der Alpen noch bei:

Steinhuhn, *Caccabis saxatilis*, Leucochroismus aus dem Tessin („Diana“ 1890), und Albino mit wenigen grau verwaschenen Federn von Brione oberhalb Locarno 1895.

Felsenschwalbe, *Chelidon rupestris*, schmutzig weißes Ex. von Locarno 1904.

Steinschmätzer mit ausgeprägtem Isabellismus Sept. 1905.

Italienischer Spatz, weiß gesprenkelt aus Locarno Dezember 1905.

Aus dem Kanton Tessin besitze ich noch eine schwarze Wachholderdrossel und eine schwarze Lerche.

Ein Ausflug zu den Niststätten der Sterna nilotica

von

L. Freiherrn v. Besserer.

Durch Professor Dr. Wagler wurde im Jahre 1827 die Lachseeschwalbe, *Sterna nilotica* Hasselqu. = *anglica* Montagu, für Bayern im Flußgebiet der Isar, des Lechs und der Wertach zuerst entdeckt und im Werk über Deutschlands Fauna von Sturm (Nürnberg 1834) beschrieben. Um diese Zeit wurde sie auch von Dr. Hahn, Dr. J. A. Wagner, Dr. J. Giestl, dem Herzog Alexander von Leuchtenberg und Graf von der Mühle mehrfach an der Isar in der Nähe Münchens nistend angetroffen. Sehr zahlreich fand sie von Anfang der 40er Jahre an Präparator und Pelzhändler Leu, der sich überhaupt große Verdienste um die Erforschung des Lechgebietes erworben hat, auf seinen mit einigen gleichgesinnten Freunden unternommenen Erkundungsfahrten auf den Kiesbänken dieses Flußes südlich und nördlich von Augsburg. Seine Beobachtungen laufen bis zum Jahre 1868 und fanden entsprechende Berücksichtigung und Aufnahme in Jaeckels „systematische Übersicht der Vögel Bayerns“. Nach Andreas Wiedemann „Die Vögel des Regierungs-Bezirkes Schwaben und Neuburg“ (30. Jahresbericht des naturwissenschaftlichen Vereins in Augsburg) wurden auch während der 70er Jahre noch etliche solcher Lechfahrten unternommen, dabei wiederholt Kolonien dieser Seeschwalbe und speziell gelegentlich einer solchen im Juni 1884 noch 50 Paare derselben auf einer Kiesbank oberhalb Siebenbrunn vorgefunden. Von da ab begannen die Nachrichten über diesen Vogel von Jahr zu Jahr spärlicher zu werden. Leu starb, das Interesse für ornithologische Dinge schwand und wenn auch manchmal ein oder das andere Stück beobachtet, erlegt wurde oder zum Ausstopfer kam, so wurde ihm dennoch keine weitere würdige Beachtung mehr zuteil. Im

X. Jahresbericht des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands (1885) erwähnt ihn allerdings Buchner-Kaufbeuren als Brutvogel am Lech; im XI. (1886) Weigenthaler-Starnberg als solchen an Isar und Loisach, ferner Hellerer-München als gewöhnliche Sommererscheinung am Starnberger See und an allen anderen oberbayerischen Seen und als unzweifelhaften Brutvogel dortselbst, eine Bemerkung, deren Richtigkeit, meiner Ansicht nach, sehr fraglich sein dürfte, denn an den Seen hat *Sterna nilotica* wohl nie gebrütet, wenn sie sie auch zuweilen vorübergehend auf Nahrungssuche oder als Tummelplatz besucht haben mag[1]). Ich selbst habe sie von 1896—1904 am Lech wiederholt, gelegentlich auch an der Wertach, woselbst sie aber bestimmt nicht mehr brütet, sondern nur fischend verweilt, beobachtet und ab und zu ein Stück beim Präparator Honstetter in Augsburg zu sehen bekommen.

Inzwischen hatte auch die Regulierung des Lechs, die im Unterlauf bereits ziemlich weit gediehen war, auch im Oberlauf in größerem Umfang eingesetzt und es stand zu erwarten, daß die prächtige Seeschwalbe nun ähnlich wie von Isar, Wertach und ihren Nistplätzen nördlich von Augsburg, wo sie leider überall ganz verschwunden ist, auch von ihren südlichen verdrängt werden würde. Dafür schienen einerseits auch ihr stets selteneres Erscheinen über den Revieren der Umgebung dieser Stadt, andererseits die nur sehr spärlichen Funde von Eiern und Jungen, die dem Herrn Postadjunkten Fischer, der im Kissinger Jagdgebiet eifrig danach fahndete, beschieden waren, zu sprechen. Da gelang es Letzterem im Jahre 1905 3 Fahrten mit dem Kahn den Lech herab zu machen und in dem noch nicht korrigierten Teil desselben bei Königsbrunn-Haunstetten unsere Seeschwalbe noch in größerer Zahl auf einigen Kiesbänken zu finden, worüber er kurz in der „Zeitschrift für Oologie und Ornithologie“ — (Berlin 15. Mai 06) berichtet hat.

Dieser schon früher den Mitgliedern der „Ornithologischen Gesellschaft in Bayern“ bekannt gewordene Erfolg ließ im Winter heurigen Jahres (1906) bei einigen derselben den Plan eines Ausfluges nach diesen Gegenden auftauchen, so daß es nur einer kleinen Anregung ihres ebenso umsichtigen als tatkräftigen Vorsitzenden Herrn Dr. Karl Parrot Anfang Mai bedurfte, den Entschluß reifen zu lassen, das von der Korrektion augenblicklich noch unberührte, beschränkte Gebiet des Lechs aufzusuchen, um durch persönliche Inaugenscheinnahme sich über die dortigen avifaunistischen Ver-

---

[1]) Gelegentlich einer von mir am 27. Mai 1888 von hier aus unternommenen Exkursion an das Ufer des damals sehr hoch gehenden Lechs ($1^1/_2$ Stunden oberhalb Augsburg) konnte ich unsern Vogel in zahlreichen Exemplaren beobachten. In jener Zeit auch erhielt ich von Wiedemann, der am betr. Tage leider krank zu Hause lag, meine ersten Lachseeschwalben-Eier vom Lech. Am Starnbergersee hat die Art natürlich nie gebrütet; Hellerer verwechselte sie mit der Flußseeschwalbe. (Dr. Parrot.)

hältnisse genauer zu unterrichten. Galt es doch, bei dieser Gelegenheit sich auch über eine Reihe von Vogelarten eingehender zu orientieren, für deren Erhaltung als erstklassige Naturdenkmäler es notwendig und geradezu Pflicht sein würde, im Landesausschuß für Naturpflege von seiten der Delegierten der Gesellschaft in begründeter und berechtigter Weise eine Lanze zu brechen.

Einer an den Stadtmagistrat Augsburg gerichteten Eingabe um Überweisung des städtischen Kommissionsschiffes und Abstellung geeigneten Ruder- und Steuerpersonals wurde in entgegenkommendster Weise entsprochen und nachdem noch einige Herren Jagdbesitzer Schießerlaubnis bereitwilligst erteilt hatten, konnte die Unternehmung auf den 19. Mai endgültig festgesetzt werden. Zum Zweck ihrer Ausführung versammelten sich nach vorheriger Besprechung, nachdem die Schiffverhältnisse nur eine beschränkte Zahl Teilnehmer zuließen, am 18. abends der I. Vorsitzende der ornithologischen Gesellschaft Herr Dr. Karl Parrot, der I. Schriftführer Herr Dr. Schnorr von Carolsfeld, der Bibliothekar Herr Chemiker Lesmüller, die Herren Otto Parrot und von Besserer in Augsburg. Der II. Vorsitzende, Herr Graf von Pocci war leider durch dringende Angelegenheiten abgehalten worden, sich zu beteiligen, ebenso mußte auch einer der Jagdherrn, Herr Fabrikbesitzer Ludwig Martini, gleichfalls Mitglied der Gesellschaft, wegen zu befürchtender Ausstände in seiner Fabrik Haunstetten auf die Teilnahme verzichten.

Als Führer des Ausfluges fungierte Herr Postadjunkt Fischer, Mitglied der Gesellschaft und Konservator der ornithologischen Sammlung des Maximilians-Museums in Augsburg, ein genauer Kenner des Lechgebietes. Wie in früheren Jahren unter Leu wurde der Kahn im Laufe des 18. per Achse nach Schwabstadel zum sogenannten Lechhäusel, der Zollwirtschaft an der Lechbrücke befördert.

Am Morgen des 19. um 5 Uhr vereinigten sich die vorgenannten Herren am Bahnhof Augsburg, wo auch das Ruderpersonal, bestehend aus dem städtischen Schleusenwärter Scheigele und zwei Schleusenarbeitern, sich anschloß, um nach Kloster Lechfeld zu fahren. Mehrere Büchsen und Schachteln zur Aufnahme von Sammlungsobjekten, Watte zur Umhüllung der Eier, ein Drilling, ein photographischer Apparat und die nötigen Ferngläser bildeten neben einigem Proviant die Ausrüstung der Teilnehmer.

Das Wetter, das am Tage vorher ziemlich bedrohlichen Charakter angenommen hatte, war frühmorgens leidlich klar und schön, nur im Westen lagerten Dunst und Gewölk. Die Temperatur zeigte unter dem Einfluß eines leichten Nordostwindes eine erhebliche Abkühlung, die sich namentlich im Beginn der Wasserfahrt fast unangenehm fühlbar machte.

Um 6 Uhr wurde in Kloster Lechfeld der Zug verlassen. Hart am Stationsgebäude sang bereits in der dort stehenden Baum-

gruppe *Hypolais philomela*. An einem Wirtschaftsgebäude fanden sich mehrere Nester von *Chelidonaria urbica*, an denen die Nistvögel eifrig ab und zuflogen, etliche *Hirundo rustica* tummelten sich in der Luft und aus den Kronen der Obst- und Kastanienbäume ertönte das Geschwätz zahlreicher *Sturnus vulgaris*. An der Straße nach Schwabstadel, auf der man, sich ostwärts wendend, nach ungefähr 45 Minuten das Lechufer erreicht, saß auf einem Bäumchen ein *Passer domesticus*, aus einem Föhrengehölz ließ *Phylloscopus trochilus* sich vernehmen, ein *Emberiza citrinella*-Männchen trug Futter im Schnabel und *Chloris chloris* flog lockend vorüber. In der Nähe des südlichen Wachhauses stieg *Anthus trivialis* wiederholt von einem Föhrenbäumchen auf, *Alauda arvensis* trillerte über dem Lechfeld und unter die sehr häufige Strophe des *Fitis* mischte sich nur einmal das Lied des *Phylloscopus rufus*. Zahlreicher waren *Sylvia sylvia* und *atricapilla* zu hören und dazwischen das Flöten von *Oriolus*.

Die Vorbereitungen, die das Flottmachen und die für eine mehrstündige Fahrt notwendige Ausstattung des Kahnes erforderten, zwangen zu einer fast dreiviertelstündigen Rast im Zollhaus, so daß es nahezu $^1/_2$8 Uhr wurde, bis die Fahrt angetreten werden konnte.

Die Wasserverhältnisse des Lechs waren keineswegs ganz günstige, da infolge ausgedehnter, im oberen Flußgebiet niedergegangener Gewitter der Strom größere Wassermassen führte, die bei seinem starken Gefäll reißend mit braungelben Wogen dahintosten und im zunächstliegenden Gebiet sämtliche Kiesbänke bis auf eine kleine oberhalb der Brücke überspült hatten. Es war jedoch an den Pfeilern ein Fallen des Wassers zu erkennen. Endlich war alles bereit, ein Ruderer stand am Stern, einer am Kranz des Schiffes, wo auch der die Steuerung besorgende Schleusenwart seines Amtes waltete. Die übrigen Teilnehmer saßen zu je dreien auf den beiden längseits angebrachten Bänken.

Pfeilschnell ging bei der Gewalt der Strömung und noch gefördert durch die Kraft der Ruderschläge die Fahrt flußabwärts, handelte es sich doch darum, bis zu einem bestimmten Zeitpunkt, der Infanterie-Schießübungen wegen, eine außerhalb der durch Geschoße gefährdeten Zone gelegene Grenze erreicht zu haben. Zu beiden Seiten rahmen hier den durch die Uferbauten aus Stein und Faschinen auf ca. 80 m eingeengten Flußlauf Auwaldungen, aus Weiden- und Erlenunterholz mit einzelnen eingesprengten höheren Fichten- und Föhrenbeständen bestehend, ein. Nur sporadisch sproßt Schilf ohne nennenswertere Ausdehnung am Gestade oder um kleine Wassertümpel. Am linken Ufer liegen die Ortschaften weiter entfernt und werden durch die Auenstreifen dem Auge verdeckt, während am rechten die östliche Lechstufe hier näher herantritt, auf der die Dörfer Scheuring und Prittriching auf der Höhe erbaut bald sichtbar werden.

Von beiden Gestaden war vorerst zeitweise häufig nur der

Gesang des *Fitis*, dann und wann einmal der von *Emberiza schoeniclus* und dazwischen ein kurzes Flöten von *Oriolus* zu hören. Bald erschien aber auf dem Flusse selbst der erste Flußüberläufer, *Tringoides hypoleucus*, der im weiteren Verlauf dieses ersten Teils der Fahrt noch mehrfach, sowohl einzeln als auch zu zweien oder dreien über das Wasser schwirrend oder am Ufer entlang fliegend zu sehen und auch öfter zu vernehmen war. Er scheint recht häufig zu sein. Auf den Quadern der Uferbauten oder auf Orientierungstafeln saßen da und dort einige *Corvus corone*, keine weitere Notiz von dem Kahne nehmend. Einzelne strichen auch hoch überhin und ein *Accipiter nisus*, anscheinend ein starkes Weibchen, überquerte den Fluß. Etliche *Apus apus* zeigten sich nach Insekten jagend. Kurz nach Prittriching erschien ganz unerwartet eine herrliche Trauerseeschwalbe, *Hydrochelidon nigra*, gleichsam den Eintritt in interessantere Regionen ankündigend und unsere Erwartungen erregend. Ziemlich häufig erwies sich hier *Charadrius dubius*, von dem bereits mehrere Exemplare teils am Ufer sitzend, teils mit ihren ruckweisen Flügelschlägen vorüberfliegend die Aufmerksamkeit gefesselt hatten. Leider sollte es weder von ihm noch von *Tringoides* gelingen, trotz aller Mühe Gelege oder Junge zu finden, obwohl beide ohne Zweifel Brutvögel und zwar nichts weniger als seltene des Gebietes sind. Inzwischen flog auch ein *Cuculus* über das Boot, vereinzelte *Motacilla alba* tummelten sich am Gestade und über dem Wasser neben *Apus* etliche *Hirundo rustica*, die bei der kalten Luft hier nach Nahrung suchten.

Nach fast einstündiger Fahrt weitete sich der Fluß. Inseln und Kiesbänke, von verschiedenen Rinnsalen und Armen umspült tauchten auf. — Die Gegend war erreicht, in der der Mensch mit ordnender Hand bisher zum Glücke noch nicht in die Ursprünglichkeit der Natur eingegriffen, wo der Fluß noch die letzten Überreste seiner Eigenart vor den nivellierenden Elementen der Kultur gewahrt hat. Sofort zeigte sich dies auch an der Zunahme und Mannigfaltigkeit des Vogellebens.

Schon von weitem hatte eine mit niederem Weiden- und Pappelgesträuch ziemlich dicht bestockte Insel unsere Aufmerksamkeit auf sich gezogen, nachdem über ihr eine Schar weißer Vögel schmetterlingähnlich auf- und abtanzte und zwischen dem Grün der Blätter weiße Flecke wie Schneeflächen zu liegen schienen. Herangekommen lösten sich auch sie in Vogelgestalten auf, die nun unter häßlichem, ohrbetäubendem Geschrei sich wolkenähnlich erhoben. Wir hielten an einer Kolonie von Lachmöven, wohl 100 oder mehr Paare zählend. Der zwischen den Büschen mit längerem Grase bewachsene Boden zeigte sich, wenige Schritte von unserer Landungsstelle entfernt, allenthalben von ihren Nestern bedeckt, die teils einzeln, teils zu mehreren in einer Reihe und oft ganz nahe aneinander vor unseren Augen nun dalagen. Während sehr viele nur aus flachen, mit wenig Pflanzenstoffen ausgelegten Mulden

im Gras oder Sand bestanden, thronten namentlich die in der Nähe des Wassers auf stärkeren Reisigbauten erhöht, schwebten aber trotzdem in der steten Gefahr, überschwemmt zu werden. Viele erfreuten sich des Schutzes von Grasbüscheln oder Weidenstöcken, andere dagegen entbehrten völlig frei jeglicher Deckung. So mannigfach die Anlage war, so wechselvoll war auch das Entwicklungsstadium der Gelege, die teilweise noch unvollständig 1—2, teilweise 3 mehr oder weniger stark bebrütete Eier enthielten. Eines barg deren 5, vermutlich ein Doppelgelege zweier Weibchen. Ihre Farbe schwankte zwischen einem dunklen Olivenbraun mit dunklerer Fleckung und einem lichteren Blaugrün mit düsterer Fleckenzeichnung. Aus mehreren waren die Jungen eben im Begriffe auszufallen. Sie zeigten bereits Öffnungen in der Schale, aus denen der Schnabel hervorsah, dem sich die ersten piepsenden Stimmlaute namentlich beim Aufnehmen des Eies entrangen. Mehrfach konnten wir Zeugen des ganzen Vorganges des Auskriechens sein, nach dessen Abschluß dann das noch nasse, spärlich mit gelblichem Flaum bewachsene Dunenjunge fast regungslos im Neste lag. In mehreren Nestern drückten sich die schon etliche Tage alten Jungen in ihrem gelb und schwarzbraun gestreiften Kleid ängstlich aneinander oder sie hatten dieselben verlassen und suchten unter Gras und Weiden mit großem Geschick Deckung. Größere liefen auch ängstlich davon und trugen kein Bedenken, sogar das Wasser anzunehmen. Dazwischen lagen herausgeworfene faule Eier, in der Nähe des Ufers übersandete, ferner Eischalen und verendete Junge bunt durcheinander. In einer der Hochbauten fand sich, wie auch später noch einmal bei einer zweiten Kolonie, ein völlig in den Nestnapf eingebautes Ei, von dem nur der eine Pol der Verkleidung entragte.

Rasch wurde hier einiges Material an Eiern und Dunenjungen unterschiedlichen Alters gesammelt, eines der höchst gebauten Nester, das durch besonders starke und umfangreiche Reisigunterlage ausgezeichnet ist, ausgehoben, etliche photographische Aufnahmen von Nestern mit Eiern und Jungen genommen und dann die Weiterfahrt angetreten, die allmählich zu einer Beruhigung der alten Vögel, die während unseres Aufenthaltes unablässig schreiend bald höher, bald niederer über uns auf und ab gewogt waren, führte.

Dem Hauptstrome folgend näherte sich, während das erste Paar Gambettwasserläufer *Totanus totanus* und bereits mehrere Flußseeschwalben *Sterna hirundo* beobachtet worden waren, unser Fahrzeug einer mit dichterem Weidengestrüpp bedeckten Insel, von der, noch ehe die Landung erfolgt war, ein Triel, *Oedicnemus oedicnemus* abstrich, um auf einer anderen, kaum 150 m entfernten von ähnlichem Charakter wieder einzufallen. Dort saß er, während längerer Zeit mit dem Glase deutlich sichtbar und verschwand erst langsam zwischen den Büschen. Die Suche nach einem etwaigen Neste dieses bei uns auch schon recht seltenen Vogels

verlief leider resultatlos. Auffallenderweise scheint in diesem Teil *Tringoides* zu fehlen, nirgends war ein solcher zu sehen, dafür erhoben sich erst eine einzelne, dann weitere drei Stockenten. *Hirundo rustica* flog ziemlich zahlreich dicht über dem Wasser, neben ihr auch etliche *Apus* und ein Pärchen der *Clivicola riparia*, deren Niststätten wohl in der Meringer Gegend im Dinotheriensande der Lechstufe zu suchen sein dürften.

Eine vom Fluß stark bespülte, flache, nur in ihrer Mitte schildartig aufgewölbte Schotterbank bildete unser nächstes Ziel. Auf ihr fanden sich mehrere Nester von *Sterna hirundo* mit teils frischen vollen und unvollständigen, teils überfluteten und versandeten Gelegen in sehr flachen, nur spärlich ausgefütterten Nestmulden — seichten Vertiefungen im Sande. Dazwischen standen auch etliche *Larus ridibundus*-Nester, die gleichfalls bereits durch das Wasser Schaden genommen hatten und in ihrer Anlage wenig von den vorher erwähnten abwichen. Die Kolonie schien in den letzten Tagen überspült und verlassen worden zu sein, worauf schon das ziemlich gleichgültige Verhalten der umherziehenden Vögel schließen ließ. Auch hier wurden einige schön gefärbte Gelege und Nester gesammelt, ehe die Fahrt sich einer neuen Kiesbank zuwendete.

Inzwischen kam ein weiterer Triel, ab und zu ein Flußregenpfeifer zur Beobachtung, Lachmöven und Flußseeschwalben bildeten die ständigen Begleiter und unter den Letzteren konnte, an ihrer Stimme sofort kenntlich, auch ein Paar der Lachseeschwalbe, der vielgesuchten, sicher angesprochen werden, nachdem vorher bei manchen Vorüberstreichenden sich die Diagnose als irrig oder zum mindesten sehr zweifelhaft herausgestellt hatte. Sollte dieses Paar nun das einzige bleiben, würden noch mehrere, am Ende gar eine Brutkolonie aufgefunden werden? Das waren Fragen, die sich bei diesem Anblick uns sofort aufdrängten!

Hier überraschte uns auch ein Paar Trauerseeschwalben unter den übrigen herumziehenden Vögeln und nachdem wir angelegt hatten, erregte das Aufstieben zweier Paare des Gambettwasserläufers unsere unmittelbare Aufmerksamkeit. Das erste ihrer Gelege, 4 gelbbraune, dunkler gefleckte, bereits bebrütete Eier, wurde ziemlich bald in einer flachen mit Gras ausgelegten Mulde unter einem Erlenschößling entdeckt, der Sammlung einverleibt, mehrere *Sterna hirundo* und *Larus*-Nester mit großenteils verlassenen, versandeten Gelegen aufgefunden und schließlich 4 Dunenjunge von *Totanus totanus* beobachtet, wie sie eben die Flucht zu ergreifen suchten. Auch sie wurden hart am Wasser, dem sie zugeeilt waren, für die Sammlung gewonnen. Ein auffallend kleines *Sterna*-Ei, das an diesem Orte sich vorfand, erwies sich später als ein Zwergei der Flußseeschwalbe. Der Versuch, eine alte Lachmöve mit der Flinte zu erlegen, scheiterte an der Vorsicht und Entfernung der Vögel.

Schon war alles wieder zur Abfahrt bereit, als das Auftreten mehrerer Exemplare der Trauerseeschwalbe uns zögern ließ, unter denen Herr Dr. Parrot zu allgemeiner Freude und Überraschung etliche etwas größere, lichter beschwingte, weißkehlige Vögel erkannte, die bei der verhältnismäßig geringen Entfernung als weißbärtige Seeschwalben, *Hydrochelidon hybrida* (Pall.), deren Vorkommen, seit Jaeckels Brutnachweis für die Erlanger Weihergegend, in Bayern höchst zweifelhaft war, unschwer angesprochen werden konnten. Es wurden je 2 Paare von ihr, sowie von der ersteren festgestellt. Leider wollte es aber nicht gelingen, einen der schönen Vögel zu erlegen.

In Höhe Königsbrunn-Unterbergen einer weiteren, vegetationslosen Schotterbank uns nähernd, stob von ihr eine beträchtliche Wolke weißer Vögel ab, die sich sofort durch ihre eigenartigen, an ein Lachen erinnernden Stimmlaute als die vielgesuchten Lachseeschwalben entpuppten. Die erste Kolonie war gefunden! Die Brutvögel, wohl an die 60 Paare, kreisten ober uns den Schroten unerreichbar und schwangen sich, leicht und deutlich sich von den Flußseeschwalben durch andere Haltung des Kopfes, etwas beträchtlichere Größe und geringere Gabelung des Schwanzes selbst in bedeutender Höhe unterscheidend, laut rufend immer höher empor. Während nämlich *hirundo* den Schnabel stets nach abwärts gesenkt trägt, zieht *nilotica* den Nacken ein und hält jenen wagerecht, hierdurch an beiden Polen sehr zugespitzt erscheinend. Am Brutplatz waren nur wenige Gelege vollzählig. Sie lagen im Sande in flachen Mulden, die jeder Unterlage entbehrten oder mit ganz wenig Halmen ausgepolstert waren. Bei weitem öfter fanden wir die ziemlich großen, schön blaugrünen, braungefleckten Eier einzeln auf dem blanken Schotter, von dem sie sich in der Farbe, sehr mit ihm übereinstimmend, kaum abhoben, so daß es großer Achtsamkeit bedurfte, um keines zu beschädigen. Unfern dem Landungsplatz wurde ein noch brauchbarer alter Vogel verendet gefunden, der nebst mehreren Gelegen der Sammlung beigefügt wurde.

Zwischen dieser und der nächsten Haltestelle, die wir auf schmalen Wasseradern zwischen Kiesbänken hindurchlavierend erreichten und die wiederum eine Lachmöven-Kolonie barg, querten ein Paar *Columba palumbus* den Fluß, *Tringoides* wurde wieder wie auch *Charadrius dubius* häufiger und die Zahl der *Hirundo rustica* und namentlich der *Clivicola riparia* mehrte sich, indes *Apus* abnahm. Mehrere *Anas boschas* erhoben sich nahe am Gestade und zogen Fluß abwärts. Die in der Höhe von Mering etwa gelegene Mövenansiedelung, die sich auch hier schon von weitem durch das Hin- und Herstreichen der alten Vögel verraten hatte, war schwächer und bestand nur aus 30—40 Paaren. Die Nestanlage war der erst beschriebenen ähnlich, die Entwicklung der Bruten jedoch noch etwas weniger vorgeschritten. Einige

Nester enthielten erst ein Ei, mehrere 2—3, darunter auffallend dunkel gefärbte, dagegen waren nur sehr wenig Junge bereits ausgefallen; alle noch sehr schwach, drängten sie sich meist ängstlich in den Niststätten aneinander oder verkrochen sich in deren Nähe unter Gras und Weidicht. Auch hier erfolgten eine kleine Sammelauswahl und einige Gruppenaufnahmen, worauf das Boot unter manchen Schwierigkeiten wegen des sehr wechselnden Wasserstandes, der Ansammlung von Geröllmassen und Treibholz und der Heftigkeit der Strömung weiter flußabwärts bugsiert wurde. Über dem westlichen Lecharm tummelten sich hier nochmals etliche *Hydrochelidon nigra* (3—4 Stück), sowie zwei weitere Paare der *hybrida*. Am rechten Ufer stiegen 8 *Anas boschas* auf und nach kurzer Zeit zog auch ein *Falco subbuteo* wiederholt über den Flußlauf, der hier in Höhe von Kissing zahlreiche Kiesbänke bildend eine mächtige Breite einnimmt. Von einer der ausgedehntesten, an der wir anlegten, erhoben sich mehrere *Vanellus*, von denen auch ein Nest mit 4 normal gefärbten Eiern, aus einer flachen, mit Gras gefütterten Vertiefung im Sande bestehend, nahe unserer Landungsstelle gefunden und im ganzen ausgehoben wurde. Das eines herumstreichenden *Totanus*-Paares schien nicht auf dieser Bank zu sein, wenigstens konnte es nicht entdeckt werden, ebenso wenig sahen wir, obwohl zahlreiche Latschenabdrücke von *Anas crecca* vorhanden waren, weder eine dieser hübschen, stets am Lech nistenden Entchen, noch einen *Mergus merganser*, von dem sich ein Paar noch vor wenig Tagen dort aufgehalten hatte und der noch zu den regelmäßigen Bewohnern dieses Gebietes gehört.

Wieder der Strömung uns anvertrauend sahen wir bald an einer mit Weiden reichlicher bebuschten Insel abermals zwei Paare des *Totanus totanus* auffliegen und trafen nach erfolgter Landung auch bald auf das Gelege des einen, das aus 4 prächtigen, sehr dunklen Eiern bestand, die mitgenommen wurden. Das des anderen war nicht zu erblicken, dafür lieferte die weitere Nachsuche ein *Vanellus*-Nest mit erst einem Ei, das nebst seiner ganzen Unterlage ausgehoben wurde.

Eine weitere, spärlich bewachsene Bank zog uns nun schon in ziemlicher Nähe von Siebenbrunn an. Vor ihr erhoben sich etwa 20—30 Paare der *Sterna nilotica*, die hier in ihrem seit Jahrzehnten innegehaltenen Brutrevier anscheinend auch heuer wieder eine Kolonie zu gründen im Begriffe waren. Es fanden sich aber weder Eier noch Junge vor, so daß vermutlich die Vögel erst vor kurzer Zeit diesen Platz, wohl veranlaßt durch die, während der letzten Tage eingetretenen Veränderungen des Wasserstandes und der Geröllablagerungen, die nach Fischers Aussage sehr bedeutende, sogar seine Ortskenntnis stark beeinflussende waren, bezogen haben dürften, nachdem ihre erste Siedelung dem Hochwasser zum Opfer gefallen war. Immerhin begrüßten wir die erfreuliche Tatsache einer weiteren ziemlich nennenswerten Zahl von Brutpaaren.

In der Nähe dieses Eilands, kaum 100—200 m davon entfernt lag ein anderes, erheblich größeres und mit reichlichem Buschwerk bedecktes, das einer sehr starken Lachmövenkolonie zum Wohnsitz diente. Wir sahen die Vögel — es dürften wohl mehr als 120 Paare dort hausen, herumschwärmen, entschlossen uns aber der vorgerückten Stunde und der zunehmenden Trübung wegen nicht mehr dort anzulegen, sondern fuhren dem Endziel unserer Fahrt, dem Hoch-Ablaß zu. Noch einmal erfreute uns erst ein Paar, dann eine einzelne Trauerseeschwalbe durch ihren Anblick und unter dem dauernden Geleit einiger *Sterna hirundo*-Exemplare erreichten wir, als eben die ersten Regentropfen sich einstellten, an der Floßlände des Ablasses um 4 Uhr nachmittags das Gestade wieder. Die gewonnene Ausbeute wurde nunmehr sorglicher verpackt, ein kleiner Imbiß in der hübsch gelegenen Restauration eingenommen und um 7 Uhr 30 Min. abends von Hochzoll aus die Rückfahrt nach München angetreten. Außer Herrn Fischer für seine bewährte Führung gebührt auch den Ruderern und dem Schleusenwart Scheigele für ihre sachgemäße Unterstützung und Mühewaltung der aufrichtigste Dank aller Teilnehmer. Das Ergebnis des Ausfluges kann nur als ein durchwegs interessantes und wohl befriedigendes bezeichnet werden. Ein gegenwärtig noch hochwichtiges Gebiet unserer Heimat ist durchstreift worden, das jedem Beteiligten in steter Erinnerung bleiben dürfte. War es auch den Mitgliedern der ornithologischen Gesellschaft nicht beschieden, gleichsam die Neu-Entdecker der Brutstätten der so interessanten Seeschwalbe, dieses Unikums im Binnenlande Deutschlands, dessen wir uns in Bayern augenblicklich, — wer weiß wie lange, — noch erfreuen dürfen, zu sein, war dieser Rahm schon abgeschöpft, so war es ihnen immerhin vergönnt, an ihrer Beobachtung, an ihrer einwandfreien Festlegung regsten Anteil zu nehmen und zudem wohl in erster Linie den Nachweis zu erbringen, daß auch *Hydrochelidon hybrida*, eine kaum weniger seltene Erscheinung, heute noch zu unserer Avifauna und zwar als Brutvogel gehört. Monopolisieren kann die Gesellschaft für sich die Forschnung als solche nun einmal nicht, aber auch nachprüfend, bestätigend oder korrigierend wird sie ihrer Aufgabe in vollstem Maße gerecht werden können!

Ciconia ciconia *(L.)* als Brutvogel in Bayern.

Ein Beitrag zur einstigen und jetzigen Verbreitung der Storches in Deutschland

von

Dr. J. Gengler.

III.

Unterfranken.

Der Regierungsbezirk Unterfranken setzt sich zusammen aus dem ehemaligen Hochstift Würzburg, dem kurmainzischen Vizedomamt, den hochstiftisch-fuldaischen Ämtern Brückenau und Hammelburg und einer großen Anzahl früherer fürstlicher Gebiete sowie einiger Reichsdörfer, einem kleinen Teile des Hochstiftes Bamberg und des Fürstentums Ansbach. Er umfaßt einen Flächenraum von 8401 qkm, wovon 3127 qkm Forste und Waldland, 137 qkm Weiden und Hutungen, 730 qkm Wiesen, 3928 qkm Äcker und Gärten, 91 qkm Weinberge und 342 qkm Öd- und Unland, Gewässer u. s. w. sind. Es gibt 4 unmittelbare Städte und 20 Bezirksämter.

Der Hauptfluß des Gebietes ist der Main, besondere Erhebungen sind der Steigerwald, die Haßberge, die fränkische Platte, das Rhöngebirge und der Spessart.

Es folgt nun das Resultat meiner Forschungen nach Bezirksämtern in alphabetischer Reihe geordnet.

1. Bezirksamt Alzenau.

Das Amt umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Alzenau und Schöllkrippen mit einer Fläche von 2615,17 qkm und bildete früher ein Freigericht, das halb an Mainz, halb an Hessen verliehen war. Im Osten greift der Bezirk noch in den Hochspessart ein; der Main durchfließt ein Stück des Gebietes, zu diesem kommen der Forchbach, die Kahl, die Westernkahl und Sommerkahl sowie der Reichenbach. Einige kleine Teiche stammen vom einstigen Mainlauf her. Ein relativ großer Teil des Bezirkes ist bewaldet. Der Main und seine Nebenbäche liefern eine Menge Fische.

a) Amtsgerichtsbezirk Alzenau.

1. Alzenau. Hier brütet seit 3—4 Jahren ein Paar auf dem Kamin eines Wohnhauses. — 2. Kahl a. M. Seit langer Zeit brütet hier ein Storchenpaar. — *1. Dettingen. Seit vielen Jahren befand sich auf dem Schulhause ein Nest. Vor 2 Jahren

wurde dieses, weil defekt, vom Kamin entfernt und dafür am Südwest-Giebel des Hauses einige Wellen als Nestunterlage angebracht. Aber die Störche siedelten sich nicht mehr an, obwohl sie im folgenden März die alte Niststelle lange umkreist hatten. — *2. Großwelzheim. Seit zirka 50 Jahren stand hier ein alljährlich besetztes Nest auf einem einstöckigen Privathause. 1904 schoß die hiesige Jagdgesellschaft einen Storch des Paares ab, worauf sich keiner mehr am Neste sehen ließ. — *3. Hörstein. Hier stand seit vielen Jahren ein stets bewohntes Nest. Seit 1903 sind die Störche verschwunden. Am 8. März 1905 kam wohl ein Storch auf das Nest, blieb auch 2 Tage da, verschwand dann aber wieder. — Sonst kein Nest im Bezirk.

b) Amtsgerichtsbezirk Schöllkrippen

In keinem Orte dieses Bezirkes hat jemals ein Storchenpaar genistet.

2. Bezirksamt Aschaffenburg.

Das Gebiet umfaßt einen Flächeninhalt von 4004,85 qkm, wozu noch das der unmittelbaren Stadt Aschaffenburg mit 1495 ha kommt. Es bildete früher einen Teil des zu Kurmainz gehörigen Vizedomamtes Aschaffenburg und erstreckt sich bis über das Herz des Hochspessarts hinaus, andrerseits gehört es wiederum der Niederung am Maine an. Außer dem letztgenannten Fluß finden sich die Gersprenz, Aschaff, Laufach, der Sailaufbach, die Elsawa, der Dambach und die Hafenlohr. Fische, besonders Karpfen gibt es viele im Gebiet.

3. Aschaffenburg. Hier brütet seit etwa 15—20 Jahren regelmäßig ein Storchenpaar. Bis vor 15 Jahren wohnte noch ein zweites Paar hier, doch verließ dieses nach einem Umbau des betreffenden Hauses seine alte Niststätte. — 4. Damm. Vor 6 Jahren wurde hier auf dem Kamin des zweistöckigen Oberleschen Hauses ein Nest errichtet und alljährlich bezogen. Ein zu gleicher Zeit sich auf dem Kamin eines Nachbarhauses anbauendes Paar wurde von ersterem vertrieben. 1905 wurde ein Storch erschossen; der überlebende unterzog sich allein der Aufzucht der Jungen. — 5. Großostheim. Seit vielen Jahren brütet ein Storchenpaar hier, zuerst auf dem Kaufmann Reinhardschen Hause, jetzt auf dem Postgebäude. — 6. Kleinostheim. Hier brüten drei Storchenpaare; das eine seit langen Jahren auf dem Gasthaus zum Löwen, zwei Paare erst seit 1903 und zwar das eine auf dem Hause Nr. 18, das andere auf dem Nr. 68. — 7. Stockstadt. Hier brütet auf dem Kamin des Pfarrhauses regelmäßig seit urdenklichen Zeiten ein Paar. — *4. Laufach. Früher nisteten Störche auf dem Weiberhof. — *5. Mainaschaff. Seit Menschengedenken nistete hier ein Storchenpaar. Seit dem Frühjahr 1903 kommt nur noch ein Storch hierher, besucht 3—4 mal das Nest und ver-

schwindet wieder. — *6. Obernau. Früher brüteten 2 Paare hier; nachdem das eine Nest durch Umbau des betreffenden Hauses, das andere 1904 durch Feuer zerstört wurde, sind die Vögel ausgeblieben. — Hösbach. Alljährlich werden hier Störche auf dem Durchzuge beobachtet. — Sonst kein Nest im Bezirk.

3. Bezirksamt Brückenau.

Das Gebiet umfaßt 328,72 qkm und gehörte früher zum Saalgau. Der Bezirk wird größtenteils vom Rhöngebiete eingenommen und hat viele Waldungen. An Gewässern sind die Sinn, die Thulba und Schondra vorhanden. Es gibt in diesen Forellen, Aeschen und Aale.

*7. Weißenbach. Vor 40—50 Jahren haben hier Störche auf den Strohdächern der Bauernhäuser genistet. Als dann Ziegeldächer eingeführt wurden, verschwanden sie. Seit 25 Jahren hat kein Paar hier mehr gebrütet. — *8. Zeitlofs. In den 1850er Jahren haben hier Störche genistet.

4. Bezirksamt Ebern.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Ebern und Baunach mit einem Flächeninhalt von 367,17 qkm. Ein Teil gehört zum Haßberglande, und zeigt eine Menge Erhebungen; an Gewässern sind zu nennen die Itz, Baunach, Lauter, der Laimbach, Preppach und die Weisach, außerdem sind 22 Teiche vorhanden.

a) Amtsgerichtsbezirk Ebern.

8. Ebern. Hier brütet regelmäßig ein Paar seit mehr als 30 Jahren auf dem Kamin eines Kaufhauses, früheren Landgerichtsgebäudes.

b) Amtsgerichtsbezirk Baunach.

9. Baunach. Seit urdenklichen Zeiten brütete hier ein Paar am Amtsgerichtsgebäude. Anfang der 1880er Jahre wurde das Nest durch Einsturz des Kamins zerstört, worauf sich das Storchenpaar auf der Brauerei Mötzinger ansiedelte, wo es jetzt noch brütet. 1901 siedelte sich auf dem zirka 15 Jahre lang verwaisten Amtsgerichtsgebäude ein zweites Paar an und brütet dort gleichfalls alljährlich. — *9. Mürsbach. Vor 50 Jahren haben hier Störche gebrütet. — Sonst kein Nest im Bezirk.

5. Bezirksamt Gerolzhofen.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Gerolzhofen, Volkach und Wiesentheid mit einem Flächeninhalt von 477,57 qkm. Ein Teil gehört dem Steigerwald an; an Gewässern sind der Castellbach, Schirnbach, Gründleinsbach und ein Teil der Rauhen Ebrach zu nennen neben dem Main; außerdem sind noch an 100 Teiche vorhanden. Die Fischerei ist sehr gut besetzt.

a) Amtsgerichtsbezirk Gerolzhofen.

10. Gerolzhofen. Hier brütet ein Paar seit vielen Jahren. — 11. Alitzheim. Auch hier nistet ein Paar. — 12. Brünnstadt. Seit 16 Jahren brütet hier alljährlich ein Paar auf dem Kamin des Wirtshauses. — Im Frühjahr 1905 hielt sich zwischen hier und Alitzheim in der zirka 180 ha großen Waldung Hörnau lange Zeit ein Storchenpaar auf. — 13. Donnersdorf. Seit 1899 brütet hier regelmäßig der Storch auf dem Kamin des Schulhauses. — 14. Sulzheim. Hier nisten Störche seit 1899 auf dem Dache des Hauses Nr. 14. — *10. Frankenwinheim. Bis 1903 war hier ein Paar angesiedelt. — *11. Herlheim. Hier brütete ein Paar bis 1902; es blieb weg, weil der Hausbesitzer das Nest wiederholt herabnahm. — *12. Lülsfeld. Seit 1903 sind die hier angesiedelten Störche fortgeblieben. — Pusselsheim. 1899 hielt sich ein Storchenpaar einige Zeit hier auf und untersuchte den Kamin am Pfarrhause eingehend, doch zog es dann nach Donnersdorf.

b) Amtsgerichtsbezirk Volkach.

15. Volkach. Hier brüten Störche seit urdenklichen Zeiten; ein Haus hat den Namen „Storchnest“. Zur Zeit steht das Nest mitten in der Stadt auf dem Haus Nr. 313. 1905 wurden 4 Eier gelegt, aber aus unbekannten Gründen aus dem Neste geworfen. Zu einer neuen Brut kam es nicht. — 16. Zeilitzheim. Regelmäßig ohne Unterbrechung seit 20 Jahren brüten hier Störche auf dem Schornstein eines hohen Gebäudes. — *13. Sommerach. Bis 1903 brütete hier ein Storchenpaar. — *14. Stadelschwarzach. Von 1896—1903 brütete ein Paar auf dem Schornstein des Gasthauses zum goldenen Adler; 1904 kam nur ein Storch zum Nest, ebenso 1905. — *15. Stammheim. Bis Mitte der 1870er Jahre war hier ein Storchenpaar angesiedelt. — *16. Untereisenheim. Im Jahre 1903 baute ein Paar ein Nest auf den Kamin des Friedelschen Hauses. Da bei einer Reparatur das Nest weggerissen wurde, blieben die Vögel weg. — Eschendorf. Vor etwa 20 Jahren hat ein Storch auf einem unbewohnten Hause angefangen ein Nest zu bauen; nach dessen Vollendung zog er wieder ab.

c) Amtsgerichtsbezirk Wiesentheid.

*17 Rüdenhausen. Bis zum Jahre 1850 hat hier ein Storchenpaar gewohnt. — Sonst kein Nest im Bezirk.

6. Bezirksamt Hammelburg.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Hammelburg und Euerdorf mit einer Grundfläche von 350,71 qkm. Es zeigt, besonders im Saaletal, viele Erhebungen und eine Menge Waldungen. Außer der Saale sind die Thulba und der Waizenbach zu nennen neben einer größeren Anzahl kleiner Bäche. Die Fischerei ist in der Saale gut besetzt.

a) Amtsgerichtsbezirk Hammelburg.

17. Fuchsstadt. 1895 siedelte sich auf dem Schornstein eines Gasthauses, auf dem man eine Nistgelegenheit angebracht hatte, ein Paar an. 1904 kam nur ein Storch, 1905 aber wieder ein Paar. — *18. Hammelburg. Seit langer Zeit, nachgewiesenermaßen schon seit 1750, steht hier auf einem eigens dazu erbauten Türmchen mitten in der Stadt ein Nest. Seit 1903 sind aber die Störche ausgeblieben. — Windheim. Vor 40 Jahren soll hier ein „sogenannter schwarzer Storch“ gebrütet haben.

b) Amtsgerichtsbezirk Euerdorf.

*19. Elfershausen. Seit zirka 50 Jahren haben hier auf dem Kamin des Schlößchens Störche gebrütet, aber sie machten 2mal mehrjährige Pausen. Da sie nun 1904 wiederum wegblieben, wurde das Nest zerstört. 1905 kamen sie aber wieder, und da sie das Nest nicht mehr vorfanden, zogen sie ab. — Sonst kein Nest im Bezirk.

7. Bezirksamt Haßfurt.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Haßfurt und Eltmann mit einem Flächenumfang von 427,21 qkm. Es gehört zum Steigerwald und Haßbergland und wird durchzogen vom Maintal. Neben dem Main sind noch zu nennen der Fichtengraben, Stöckigsbach, Weistheimerbach, Schwappach und Erleinsbach, dazu kommen noch 33 Weiher. Fische gibt es in großer Menge.

a) Amtsgerichtsbezirk Haßfurt.

18. Haßfurt. Hier brüteten früher zwei Storchenpaare; nachdem das Nest des einen durch eine Feuersbrunst zerstört war, blieb dieses aus, so daß jetzt nur noch ein Paar dort nistet. — *20. Augsfeld. Bis zum Beginn der 1880er Jahre hat hier ein Paar gebrütet. — *21. Wonfurt. Auf dem Gasthause zum Stern stand seit langen Jahren ein stets besetztes Nest. Wegen Umbaues wurde letzteres abgenommen, worauf 1904 die Störche ausblieben; auch 1905 ließ sich nur vorübergehend ein Storch dort blicken.

b) Amtsgerichtsbezirk Eltmann.

19. Knetzgau. Seit 30—40 Jahren nisten hier regelmäßig Störche auf dem Kamin eines Wohnhauses. — *22. Stettfeld. Im Jahre 1887 ist das hier lange Jahre ansässige Storchenpaar ausgeblieben. — *23. Zeil. Seit 1903 ist das seit vielen Jahren hier auf dem Rathause brütende Paar verschwunden.

8. Bezirksamt Karlstadt.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Karlstadt und Arnstein mit einem Flächeninhalt von 476,20 qkm. Es liegt mit seinem größeren Teile rechts, mit dem kleineren links des Maines.

Außer diesem ist noch zu nennen die Lainach, der Retzbach und einige kleine Bächlein. Im Main ist die Fischerei sehr ergiebig.

a) Amtsgerichtsbezirk Karlstadt.

20. Karlstadt. Störche brüten hier seit 10 Jahren auf der Firstspitze des Rathauses. — 21. Zellingen. Vor 50 Jahren hatte hier ein Paar genistet; nachdem aber ein Storch in einer benachbarten Markung abgeschossen worden war, blieben die Vögel aus. Erst nach zirka 30 Jahren siedelte sich wieder ein Paar hier auf dem First eines von der Straße etwas abgelegenen hohen Gebäudes an und brütet seitdem hier alljährlich. — *24. Himmelstadt. Vor zirka 8 Jahren siedelte sich ein Paar hier an, blieb aber seit 1903 wieder weg. — Bühler. Vor 3—4 Jahren kam Mitte März ein Storch auf das untere Dach des Kirchturms und übernachtete da. Anderen Morgens gesellte sich ein zweiter dazu; bald aber zogen beide nach Norden ab.

b) Amtsgerichtsbezirk Arnstein.

*25. Gänheim. Vor zirka 20 Jahren brüteten hier Störche. — Arnstein. Ein Hausbesitzer befestigte ein Rad auf seinem Dach; es zeigten sich auch einmal etliche Störche, aber sie zogen wieder ab. — Binsfeld. Im nahen Werngrunde sieht man nicht selten Nahrung suchende Störche. — Sonst kein Nest im Bezirk.

9. Bezirksamt Kissingen.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Kissingen und Münnerstadt mit einem Flächeninhalt von 467,74 qkm. Ein kleiner Teil desselben gehört zum Sockelgebiet der Rhön. Der Hauptfluß ist die Saale, dazu kommen der Kellerbach, die Aschach, die Lauer, der Nüdlinger und der Arnshauser Bach. Die Mineralquellen Kissingens kommen für unser Thema nicht in Betracht.

a) Amtsgerichtsbezirk Kissingen.

*26. Aschach. Vor vielen Jahren haben Störche auf dem gräflichen Schlosse gebrütet; alljährlich halten sich hier nach der Wiesenbewässerung 14—16 Störche einige Tage auf.

b) Amtsgerichtsbezirk Münnerstadt.

*27. Münnerstadt. Mehrere Jahre brüteten Störche hier, 1904 kam nur einer aufs Nest und seit 1905 sind sie ganz weggeblieben. — *28. Rannungen. Von 1840—1844 brütete hier ein Paar. — *29. Steinach a. S. Vor 3 Jahren brütete zwischen hier und Neustadt a. S. ein Storchenpaar auf dem Stumpf einer oben abgebrochenen Eiche. 1904 wurden die Vögel durch böswillige Leute vertrieben. — Sonst kein Nest im Bezirk.

10. Bezirksamt Kitzingen.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Kitzingen, Dettelbach und Marktbreit mit einem Flächeninhalt von 338,39 qkm,

wozu noch das Stadtgebiet Kitzingens mit 3295 ha kommt. Der Hauptteil des Gebietes liegt im Maintal, hat aber auch Anteil an den Steigerwald. Wasserläufe sind der Main, der Schnepfenbach, die Breit, der Langheimer Bach, die Schwarzach und noch eine Anzahl kleiner Bäche, außerdem 18 Fischweiher.

a) Amtsgerichtsbezirk Kitzingen.

22. Kleinlangheim. Seit 1898 nistet hier ein Paar auf dem Kamin eines zweistöckigen Bauernhauses. — *30. Kitzingen. Hier brütete seit langen Jahren stets ein Paar. Das Nest stand bis in die 1860er Jahre auf einem Ökonomenhaus, dann zogen die Vögel auf das protestantische Pfarrhaus, von wo sie Ende der 1890er Jahre wegzogen, um sich Leidenhof No. 5 anzusiedeln. 1905 kam das Paar, besserte am alten Nest herum und verließ es wieder. Dann begann es auf einem vierten Hause ein neues Nest anzulegen. Um die Vögel zu unterstützen, wurde ein Rad auf das Dach gesetzt, trotzdem stellten sie den Bau ein und verschwanden. — *31. Großlangheim. Bis 1901 haben hier Störche gebrütet; durch eine Reparatur an dem von ihnen bewohnten Kamin wurden sie vertrieben. Auf den hiesigen Wiesengründen sieht man den ganzen Sommer über Störche.

b) Amtsgerichtsbezirk Dettelbach.

*32. Dettelbach. Seit 1903 ist das hier ansässige Paar ausgeblieben. — *33. Hörblach. Ende Mai 1901 baute hier auf das Haus No. 34 ein Paar, brütete auch 3 Junge aus, verließ diese aber, so daß sie zu Grunde gingen. Am 23. Juni 1905 kamen wieder 2 Störche kurze Zeit auf das verlassene Nest. — *34. Dipbach. Ein Paar bewohnte den Kamin des Pfarrhauses; als 1892 das Nest wegen Dachreparatur herabgenommen wurde, blieben die Vögel aus. — *35. Schwarzenau. Bis 1903 nistete ein Paar auf dem Pfarrhause. — Oberpleichfeld. Am 25. März 1905 ließ sich hier kurze Zeit ein Storch sehen.

c) Amtsgerichtsbezirk Marktbreit.

*36. Segeitz. 1650 haben hier Störche genistet, denn Bartolom. Dietwar, daselbst Pfarrer von 1644—1670 schreibt in seinem Tagebuche 1650 „Am 11. Februar kam der Storch an“.

11. Bezirksamt Königshofen.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Königshofen und Hofheim mit einem Flächeninhalt von 259,15 qkm. Ein Teil des Bezirkes gehört zum Grabfeld, das sich durch große Fruchtbarkeit auszeichnet, der andere zum Haßbergland, das reich bewaldet ist. An Gewässern sind vorhanden die Baunach mit dem Heimbach, der Ernetz und dem Mühlbach, die Nassach, die Saale und kleinere Bäche sowie einige Weiher.

a) Amtsgerichtsbezirk Königshofen.

23. Königshofen: Seit 60 Jahren brütet hier ein Paar. Zuerst stand das Nest auf einem Privathaus; wegen einer Reparatur des Kamins zogen die Störche auf einen Kamin des Rathauses. Bei Erbauung des Elisabethenspitalgebäudes legte man dort auf einen toten Kamin ein Rad und die Vögel zogen sofort dorthin und blieben da. — 24. Wülfershausen. Seit 1895 brütet ein Paar auf einer oben abgestutzten Pappel am Saaleufer. 1900 wurden die Störche durch Hochzeitsschießen verscheucht, 1901 kamen sie aber wieder. — *37. Eyershausen. Seit 10—12 Jahren ist das hiesige Storchnest verlassen. — *38. Saal a. S. Seit 1902 ist das sehr lange bewohnte Nest leer. — Sulzfeld. Vor einigen Jahren wollte sich ein Paar hier ansiedeln, wurde aber durch den Inhaber der Försterwohnung vertrieben. — Sulzdorf. Im Wiesengrund werden oft Störche beobachtet.

b) Amtsgerichtsbezirk Hofheim.

*39. Seit 1904 ist das lange Jahre den Kamin des Amtsgerichtsgebäudes bewohnende Paar ausgeblieben. — Birnfeld. Auf dem Schloß hielten sich im Frühjahr öfters Störche kurze Zeit auf. — Bundorf. 1898 versuchte ein Paar auf einem Kamin zu bauen; stand aber nach einigen Versuchen wieder davon ab. — Gemeinfeld. Durchziehende Störche sind alljährlich zu sehen. — Rügheim. Vor einigen Jahren versuchte ein Paar sich vergebens anzusiedeln. — Wetzhausen. Oft sind am Weiher 7—10 Störche zu sehen.

12. Bezirksamt Lohr.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Lohr und Gemünden mit einem Inhalt von 735,25 qkm. Es gehört ein beträchtlicher Teil des südlichen Spessart mit großen Wäldern zum Bezirk. Außer dem Main, der den Bezirk auf 19 km Länge durchfließt, sind noch zu nennen der Buchenbach, Aubach, Siedersbach und Rechtenbach.

a) Amtsgerichtsbezirk Lohr.

*40. Langenprozelten. Seit Mitte der 1880er Jahre ist das hiesige Paar ausgeblieben. — Lohr. 1903 versuchte ein Paar auf dem Dache des Pfarrhauses zu bauen. Durch ungeschicktes Anbringen eines Rades ebendort wurden die Vögel vertrieben. — Neustadt a. M. Hie und da läßt sich ein Storch am Main sehen.

b) Amtsgerichtsbezirk Gemünden.

*41. Rieneck. Bis zur Mitte der 1870er Jahre brütete hier ein Paar. Obwohl den Störchen Gelegenheit gegeben ist, sich auf dem Schloßturm anzusiedeln, kommen sie nicht mehr. — *42. Sachsenheim. Hier nistete früher ein Paar. — Gemünden. Durchziehende sind manchmal zu sehen.

13. Bezirksamt Marktheidenfeld.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Marktheidenfeld und Stadtprozelten mit einem Flächeninhalt von 489,97 qkm. Das Maintal scheidet den Bezirk in zwei Gebiete, von denen das rechte dem Spessart, das linke der Fränkischen Platte angehört. Außer dem Main sind nur kleinere Bäche vorhanden; das Waldgebiet ist sehr beträchtlich.

a) Amtsgerichtsbezirk Marktheidenfeld.

*43. Marktheidenfeld. Vor 10 Jahren hat ein Paar 2—3 Jahre hier gebrütet. — *44. Lengfurt. 1903 brütete hier ein Paar; da ein Storch erschossen wurde, zog der andere die Jungen allein groß. 1904 und 1905 kam ein Storch kurze Zeit auf's Nest. — *45. Mettingen. Vor zirka 70 Jahren nistete hier ein Paar mehrere Jahre. — Kreuzwertheim. Durchziehende halten sich manchmal 1—2 Tage hier auf.

b) Amtsgerichtsbezirk Stadtprozelten.

*46. Faulbach. Bis vor 20 Jahren nistete hier ein Paar. — Schollbrunn. Durchziehende werden häufig gesehen.

14. Bezirksamt Mellrichstadt.

Das Gebiet umfaßt 270,38 qkm und gehört zur hohen Rhön. Hauptgewässer ist die Streu, Mühlbach, Bahra und Elzbach; außerdem der Frickenhauser See.

25. Mittelstreu. Auf 2 am Streuflusse stehenden Erlen haben sich im April 2 Paare angesiedelt und gebrütet; Paare halten sich jeden Sommer hier auf. — *47. Mellrichstadt. Bis 1896 nistete hier ein Paar auf einem Bäckerhause; als 1897 ein Sturm das Nest herabwarf, blieben die Vögel aus. — Oberfladungen. Regelmäßig am Frühjahrsdurchzug zu sehen. — Rüdenschwinden. Öfters haben Paare den Platz besucht, sich aber nicht angesiedelt.

15. Bezirksamt Miltenberg.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Miltenberg und Amorbach mit einem Flächeninhalt von 321,57 qkm. Ein kleiner Teil gehört zum Spessart, ein größerer zum Odenwald. An Gewässern sind vorhanden der Main, die Erfa, Mudau, der Rüdenauer Bach und andere kleine Bäche. Viel Wald, meist Nadelwald ist vorhanden.

a) Amtsgerichtsbezirk Miltenberg.

26. Großheubach. Seit 1901 brütet hier ein Paar am Kamin eines Gasthauses. — *48. Kleinheubach. Bis vor 50 Jahren nistete hier ein Paar.

b) Amtsgerichtsbezirk Amorbach.

Im ganzen Bezirk stand und steht kein Storchennest.

16. Bezirksamt Neustadt a. S.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Neustadt a. S. und Bischofsheim mit einem Inhalt von 377,12 qkm. Es gehört zum großen Teil zur hohen Rhön. Wasserläufe sind die Saale, die Streu, Brand, Lauer.

a) Amtsgerichtsbezirk Neustadt a. S.

27. Neustadt a. S. Hier brütet ein Paar auf dem Buhl'schen Hause in der Storchengasse. — 28. Unsleben. Im Wiesental an der Streu brütet seit 3—4 Jahren ein Paar auf einer Erle; während der Wässerzeit sind dort oft 15—20 Störche beisammen. — *49. Heustreu. Bis 1904 brütete hier regelmäßig ein Paar. — *50. Niederlauer. Hier brütete ein Paar auf einem Pappelstumpf an einem Feldwege; 1902 zerstörte ein Jäger das Nest und vertrieb dadurch die Vögel. — Hollstadt. Im August finden hier öfters große Storchenansammlungen statt.

b) Amtsgerichtsbezirk Bischofsheim.

Wegfurt. Nahrung suchende Störche werden öfters beobachtet.

17. Bezirksamt Obernburg.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Obernburg und Klingenberg mit einem Inhalt von 314,48 qkm. Ein Teil gehört zum Spessart, ein großer in das Maintal. Außer dem Main sind vorhanden die Elsawa, der Dammbach, Aubach, Springbach, Breitenbach und Mömling.

a) Amtsgerichtsbezirk Obernburg.

29. Großwallstadt. Früher waren hier 2 Paare; jetzt nistet noch eines auf dem Kamin des Rathauses. — 30. Kleinwallstadt. Seit 4 Jahren brütet ein Paar auf dem Kamin eines Bauernhauses. — 31. Pflaumheim. Auf dem Dachfirst des Rathauses brütet seit urdenklichen Zeiten ein Paar. — 32. Wenigumstadt. Seit langer Zeit brüten mit einer einmaligen Unterbrechung Störche auf dem Kamin des Rathauses. — *51. Obernburg. Bis 1903 brütete hier regelmäßig ein Paar. — *52. Eisenbach. Von 1830—1840 brütete ein Paar auf dem Kamin des Pfarrhauses. Ebenda nistete ein Paar von 1899—1904. 1905 kam ein Storch auf das Nest, später nochmals zwei, aber es wurde nicht gebrütet. — *53. Mömlingen. Von 1902 mit 1904 brütete ein Paar auf dem First einer Scheune. Am 21. April 1905 kam ein Paar auf's Nest, verschwand aber nach 8 Tagen wieder. — *34. Niedernberg. Auf einem hohen Bauernhause in der Quergasse steht an den Schornstein gelehnt ein riesiges Nest seit urdenklichen Zeiten. Die Hausbesitzer heißen „die Storchbäckers". Einmal war das Nest schon 4 Jahre hinter einander verlassen;

jetzt ist es wieder seit 1905 unbewohnt. — *55. Sulzbach a. M. Bis 1899 nistete hier ein Paar. Da das Nest verbrannte und das neu errichtete zerstört wurde, blieben die Vögel weg.

b) Amtsgerichtsbezirk Klingenberg.

33. Erlenbach. Auf dem Kamin des Pfarrhauses nistet schon lange ein Paar. — 34. Röllfeld. Seit 1902 brütet ein Paar auf dem Kamin eines Hauses mitten im Dorf. — *56. Elsenfeld. Lange Zeit brütete hier ein Paar; seit 1904 verschwunden. — *57. Eschau. Seit Mitte der 1880er Jahre ist das hier nistende Paar ausgeblieben. — *58. Röllbach. Seit 1895 ist das Paar verschwunden. — *59. Wörth a. M. Seit 1895 ist das hier beheimatete Paar ausgeblieben.

18. Bezirksamt Ochsenfurt.

Das Gebiet umfaßt die Amtsgerichtsbezirke Ochsenfurt und Aub mit einem Inhalt von 372,47 qkm. Der Hauptteil gehört dem Maintal an. Gewässer sind der Main, der rote Graben, der Tierbach, Schafbach, die Tauber, Gollach und Rippach sowie eine Anzahl Teiche.

a) Amtsgerichtsbezirk Ochsenfurt.

*60. Tückelhausen. Bis 1890 war ein Paar hier ansässig. — Hopferstadt. Während des Sommers manchmal ein Storch im Wiesengrund. — Winterhausen. Einige Jahre hinter einander ließ sich hier ein Storch sehen; zu einer Ansiedelung kam es nicht.

b) Amtsgerichtsbezirk Aub.

*61. Aub. Hier nisteten früher verschiedene Storchenpaare; seit 6—7 Jahren sind sie verschwunden. — *62. Bütthart. Vor mehr als 100 Jahren nistete hier ein Storchenpaar.

19. Bezirksamt Schweinfurt.

Das Gebiet umfaßt die unmittelbare Stadt Schweinfurt mit 2457 ha und die Amtsgerichtsbezirke Schweinfurt und Werneck mit einem Inhalt von 495,97 qkm. Es setzt sich zusammen aus dem Schweinfurter Gau und der Haßbergvorschwelle. Außer dem Main sind nur kleinere Bäche und Teiche vorhanden.

a) Amtsgerichtsbezirk Schweinfurt.

35. Euerbach. Seit 1903 brütet hier ein Paar auf einem Schornstein. — 36. Seennfeld. Seit 1894 nisten Störche auf dem Rathaus; so spät wie 1905 sind die Vögel noch niemals zurückgekehrt. — 37. Grettstadt. Seit urdenklichen Zeiten brütet ein Paar auf dem Rathaus. — 38. Heidenfeld. Seit mindestens 30 Jahren brütet ein Paar auf dem Kamin des höchsten Hauses; von 1900—1903 nistete ein zweites Paar auf dem Kamin des Hauses No. 52. — 39. Hirschfeld. Seit urdenklichen Zeiten brütet ein Paar auf einem Bauernhause. — 40. Niederwerrn.

Seit 1895 brütet ein Paar am protestantischen Schulhaus; 1905 war das Nest wegen Kaminverstopfung teilweise abgetragen, wurde aber von den Störchen wieder hergerichtet und benützt. *63. Gochsheim. Von 1898—1904 brütete ein Paar auf dem Hause des Metzgers Mader. — *64. Grafenrheinfeld. Hier brütete ein Paar über dem Kirchenportal. 1901 wurde das Nest herabgeworfen wegen der unerträglichen Schmutzerei. — *65. Kronungen. Bis 1904 brütete hier ein Paar. — *66. Poppenhausen. Auf den am Schulhause angebrachten radförmigen Aufbau baute 1900 ein Paar sein Nest, die Eier fielen aber herab und die Vögel verließen wieder den Ort. Im folgenden Jahre sahen sich wohl Störche den einladenden Aufbau an, verschwanden aber wieder. — *67. Röthlein. 1902, 1903 und 1904 brütete ein Paar auf dem Hause der Hebamme. Im Herbst 1904 fand hier ein mächtiger Storchenkampf statt, wobei ein hiesiger tot am Platze blieb. 1905 blieben die Vögel aus.

b) Amtsgerichtsbezirk Werneck.

41. Bergrheinfeld. Seit Menschengedenken brütet ein Paar auf einem alten Getreidespeicher. — 42. Ettleben. Seit 25 Jahren ununterbrochen nistet ein Paar auf einem zweistöckigen Bauernhause. — 43. Geldersheim. Seit 30 Jahren regelmäßig brütet ein Paar auf einem Bauernhause. — 44. Schnackenwerth. Seit 20 Jahren nistet ein Paar auf dem Schornstein des Hauses No. 40. — 45. Zeuzleben. Seit 1903 nistet ein Paar auf einem Kamin. — *68. Hergolshausen. Bis 1903 brüteten hier regelmäßig Störche. — *69. Wipfeld. Auf dem Hause eines Glasermeisters brütete bis 1893 regelmäßig ein Paar; nach einer Kaminreparatur blieben die Vögel aus. — Egenhausen. Vor Jahren suchte ein Paar sich auf dem Kirchturm anzusiedeln. Da man eine starke Verunreinigung fürchtete, wurden die Störche durch blinde Schüsse vertrieben. — Werneck. Mehrmals versuchten Störche sich hier anzubauen, fanden aber keinen passenden Platz.

20. Bezirksamt Würzburg.

Das Gebiet hat einen Flächeninhalt von 464,29 qkm. Den das Gebiet durchfließenden Main umziehen steile Hänge mit vorzüglichen Weinpflanzungen. Außer genanntem Fluß sind nur noch unbedeutende Bäche im Bezirke.

*70. Würzburg. Hier haben bis zu Beginn der 1870er Jahre Störche genistet. Seitdem die Festungswälle abgetragen und die Gräben ausgefüllt wurden, sind die Vögel verschwunden. — *71. Bergtheim. Bis 1904 nisteten auf dem Pfarrhause Störche. — *72. Heidingsfeld. Von 1897—1900 brütete ein Paar auf dem Kamin eines Bauernhauses in der Münchgasse. Nachdem ein Fischer das Männchen erschossen, blieb das Nest unbesetzt.

Somit verteilen sich die Storchennester von einst und jetzt in folgender Weise. Es sind noch Nester besetzt an 40 Orten, verlassen an 72; die Zahl der bewohnten Nester beträgt 48, die der verlassenen 78. Ein ganz außerordentlicher Rückgang der Storchenpaare ist also zu verzeichnen, der sich eigentlich nicht erklären läßt, denn die Fälle, in denen der Mensch den Storch vertrieb, sind doch recht gering. Die folgende Tabelle diene zur Übersicht und Erklärung der gewonnenen Zahlen.

Nr.	Bezirksamt	Amtsgerichtsbezirk	Besetzte Nester	Besetzte Plätze	Baumnester	Verlassene Nester	Verlassene Plätze	Verlassene Baumnester
1	Alzenau	Alzenau	2	2	—	3	3	—
		Schöllkrippen	—	—	—	—	—	—
2	Aschaffenburg	Aschaffenburg	7	4	—	5	3	—
3	Brückenau	Brückenau	—	—	—	2	2	—
4	Ebern	Ebern	—	—	—	1	1	—
		Baunach	2	1	—	1	1	—
5	Gerolzhofen	Gerolzhofen	5	5	—	3	3	—
		Volkach	2	2	—	4	4	—
		Wiesentheid	—	—	—	1	1	—
6	Hammelburg	Hammelburg	1	1	—	1	1	—
		Euerdorf	—	—	—	1	1	—
7	Haßfurt	Haßfurt	1	1	—	3	2	—
		Eltmann	1	1	—	2	2	—
8	Karlstadt	Karlstadt	2	2	—	1	1	—
		Arnstein	—	—	—	1	1	—
9	Kissingen	Kissingen	—	—	—	1	1	—
		Münnerstadt	—	—	—	2	2	1
10	Kitzingen	Kitzingen	1	1	—	2	2	—
		Dettelbach	—	—	—	4	4	—
		Marktbreit	—	—	—	1	1	—
11	Königshofen	Königshofen	1	1	1	2	2	—
		Hofheim	—	—	—	1	1	—
12	Lohr	Lohr	—	—	—	1	1	—
		Gemünden	—	—	—	2	2	—
13	Marktheidenfeld	Marktheidenfeld	—	—	—	3	3	—
		Stadtprozelten	—	—	—	1	1	—
14	Mellrichstadt	Mellrichstadt	—	—	2	1	1	—
15	Miltenberg	Miltenberg	1	1	—	1	1	—
		Amorbach	—	—	—	—	—	—
16	Neustadt a. S.	Neustadt a. S.	1	1	1	1	1	1
		Bischofsheim	—	—	—	—	—	—
17	Obernburg	Obernburg	4	4	—	6	5	—
		Klingenberg	2	2	—	4	4	—
18	Ochsenfurt	Ochsenfurt	—	—	—	1	1	—
		Aub	—	—	—	2	2	—
19	Schweinfurt	Schweinfurt	6	6	—	6	5	—
		Werneck	5	5	—	2	2	—
20	Würzburg	Würzburg	—	—	—	3	3	—
			44	40	4	76	72	2

Nach Flußtälern und Gründen verteilen sich die Nester in folgender Weise.

Nr.	Flußtal des (r)	Zugehörige Wasserläufe	Besetzte Nester	Verlassene Nester
1	Main		24	40
		Aschaff	1	—
		Kahl	2	—
		Laufach	—	1
		Sinn	—	4
		Baunach . . .	2	1
		Itz	—	1
		Volkach	5	1
		Wern	4	4
		Nassach	—	1
		Mümling . . .	—	2
		Elsawa	—	1
2	Saale		3	6
		Lauer	—	2
		Streu	3	3
3	Gollach		—	1
4	In keinem Flußtal		4	10
		Summa	48	78

Es bestehen zurzeit in Mittelfranken 76, in Oberfranken 27 und in Unterfranken 48 besetzte Nester, also in ganz Franken 151 Storchennester.

Über die Mechanik des Vogelkörpers

von

August Lesmüller, Chemiker.

Einen der wichtigsten Faktoren in der Körpermechanik der Vögel bildet der Schnabel. Seine Beanspruchung ist bei den verschiedenen Arten eine außerordentlich wechselnde, demzufolge ist auch der mechanische Bau ein durchaus verschiedener. Sogar in unserer heimischen Ornis treffen wir ganz bizarre Schnabelformen, z. B. bei *Coccothraustes coccothraustes*, *Upupa epops*, ferner bei den Specht- und Schnepfenvögeln, bei Sägern, Enten, Ziegenmelkern, und den verschiedenen Ansprüchen, die an den Schnabel gestellt werden, entsprechen auch außerordentlich sinnreiche, mechanische Konstruktionen. Man unterscheidet bekanntermaßen zwischen Ober- und Unterschnabel. Der kräftigst entwickelte Knochen des Oberschnabels ist das Zwischenkieferbein, *os intermaxillare*, dessen Form meist die einer Pyramide ist, und zwar einer dreiseitigen. Der First — die obere der drei Kanten — ist abgerundet, gewölbt, die beiden unteren Kanten sind schneidenartig und sehr hart. Dieses Bein nun steht mit den übrigen Schädelknochen in Verbindung durch drei Paar Fortsätze. Die Verbindung, zwischen Gesicht und Schädel also, ist eine leicht bewegliche, also nicht fest oder starr, wie dies z. B. bei den Säugetieren der Fall ist, bei denen der Unterkiefer bei der Aufwärtsbewegung ein absolut starres Widerlager findet. Beim Vogel hingegen bleibt der Oberkieferapparat bis zu einem gewissen Grade beweglich. Der Unterkiefer bildet ein einziges Knochenstück. Den vorderen Teil nennt man Zahnbein oder *os dentale*. Dem *os dentale* schließt sich nun eine ganze Reihe von Knochenstücken an, wie z. B. das Winkelbein (*os angulare*), das Gelenkbein (*os articulare*). Dieses os articulare bildet das Scharnier des Unterkiefers. Hier liegt nun ein großer Unterschied zwischen dem Vogelschädel und dem aller übrigen Wirbeltiere. Beim Vogel liegt nämlich zwischen dem os articulare und der Hirnkapsel auf beiden Seiten je ein quadratisches frei bewegliches Knochenstück, das Quadratbein (os quadratum). Dasselbe weist meistens 5 Fortsätze auf. Diese Fortsätze stellen die Verbindung zwischen Schädel und Unterkiefer her, und sie verursacht durch ihre freie Beweglichkeit die Beweglichkeit des ganzen Schnabelapparates. Durch diese Anordnung resultiert, wie Braeß sagt, dem ich hier folge, eine Art Schnappmechanismus: Wird beim Öffnen des Schnabels der Unterschnabel nach abwärts bewegt, so wird der untere Teil des Quadratbeines nach vorne gedrückt. Diese Bewegung wird aber nun durch 2 Knochenstücke auch auf den Oberschnabel übertragen, und da eben dieser mit der Stirne gelenkig verbunden ist, muß er mehr oder weniger

emporgehoben werden. Der mechanische Aufbau des Schnabelapparates ist also hervorragend vollendet. — Die äußere Form des Schnabels wird bedingt durch die Art der von ihm zu leistenden Arbeit. Die Schnepfen-Arten haben einen langen Schnabel, um das auf dem Boden liegende Laub gut wenden und aufwühlen, und dadurch leicht der darunter verborgenen Beute habhaft werden zu können. Ähnlichen Zwecken dient die Schnabelform von *Upupa epops*. Ganz anders präsentiert sich der Schnabel an unserer Nachtschwalbe, *Caprimulgus europaeus*. Er ist sehr kurz, aber dafür sehr weit geschlitzt, und außerdem mit Haaren umgeben, so daß eine Art Netz, oder noch besser gesagt, eine Art Wasserrechen entsteht, an dem die kleinen Insekten aufgefangen werden. Einen richtigen Seihapparat weisen in ihrem Schnabel die Blattschnäbler (*Lamellirostren*) auf. Er wird gebildet durch dicht und schräg stehende, kulissenartig angeordnete Blätter in beiden Kieferrändern, denen eine fransenartige Seitenarmatur der Zunge (W. Marshall) gegenübersteht. Unser Kernbeißer verwendet seinen Schnabel zu außerordentlich kräftigen Druckarbeiten, demzufolge auch die Größe, die Härte des Schnabels selbst, die Schärfe seiner Kieferschneiden und die Gegenwart einer dritten im Inneren des Zwischenkieferbeines. Um diesen Mechanismus ordentlich betätigen zu können, ist natürlich eine sehr kräftige Druckmuskulatur vorhanden. — Bei den Spechten ist die Schnabelform ähnlich der eines Meisels, wie ihn die Steinbearbeiter benützen. Die ganze Tätigkeit der Spechte beruht ja auf einer Art Meiseln. Die Muskulatur, die eine ganz bedeutende Summe von Arbeitsenergie liefern muß, ist sehr kräftig. Um die bei dem Hämmern auftretenden starken Erschütterungen für den Körper des Vogels unschädlich zu machen, werden sie über die Rückenwirbel durch den stark federnden, sehr kräftigen Schwanz abgeleitet.

Damit nun ein derart vorzüglich ausgestatteter Vogelschädel auch richtig ausgenützt werden kann, muß er möglichst beweglich sein, weshalb der Hals verhältnismäßig sehr lang ist, so kurz er auch durch die dichte Bedeckung mit Federn erscheint. Der Hals setzt sich aus 8—24 Wirbeln zusammen, die alle durch vorzügliche Gelenke verbunden sind. Diese große Beweglichkeit gewährleistet also die richtige Verwendung der Schädelmechanik, und demzufolge auch die vollseitige Ausnützung des Auges. Die höchste Beweglichkeit des Halses zeigt sich beim Wendehals, *Yynx torquilla*.

Beim Aufbau des Rumpfes spielt ferner bereits in ganz hervorragendem Maße die Beanspruchung für die Flugtätigkeit eine Rolle. Zur leichteren Überwindung des Luftwiderstandes beim Fliegen ist die Form des Rumpfes pfeil- oder bolzenartig. Alle schweren Organe sind möglichst zentral angeordnet, um, entsprechend den Gesetzen der Mechanik, den Abstand der Last vom Schwerpunkte möglichst zu verringern. Brust-, Lenden- und

Beckenwirbel sind zu einem starren Körper verwachsen, also gegenseitig nicht beweglich wie bei den Säugetieren und bei den meisten Wirbeltieren. Frei beweglich bleibt also nur die Hals- und die Schwanzregion. Der interessanteste Knochen des Rumpfes ist weitaus das *os sternocostale* (Brustbein), das infolge seiner vorspringenden Knochenwand ganz hervorragende Anlagerungsflächen für eine zum Fluge unerläßliche, kräftige Muskulatur bietet. Man kann sich leicht überzeugen, daß bei schlechten Fliegern dieses Knochenstück viel schwächer ausgebildet ist, als bei guten Fliegern, da ja erstere den Flugapparat viel weniger beanspruchen als letztere. Um den Vogel möglichst leicht zu machen, also die Flugarbeit wesentlich herabzumindern, sind die sämtlichen Knochen hohl und mit Luft gefüllt. Die Tragfähigkeit wird dadurch absolut nicht verringert, ein Prinzip, das jedem Ingenieur wohl bekannt ist. Es kommt nämlich bei einem eisernen Träger nicht darauf an — in gewissen Grenzen natürlich — ob derselbe massiv oder hohl ist, sondern lediglich auf den Durchmesser! Zur weiteren Verringerung des Gesamtgewichtes tragen in hervorragendem Maße die im Körper verteilten Luftsäcke bei, dünne Hautsäcke, die von den Lungen aus mit großen Luftmengen gefüllt werden können.

Zum Schlusse sind noch die mechanischen Verhältnisse der Hintergliedmaßen zu erwähnen. Die Verwendungen dieser Extremitäten bestehen im Gehen, Schwimmen, Greifen, Sitzen. Die beiden ersteren Betätigungen sind ja allgemein verständlich. Die letzteren hingegen beanspruchen erhöhtes Interesse. Hiebei kommt speziell eine Frage in Betracht: Wie vermögen sich die Vögel beim Sitzen auf den Zweigen und während der Nachtruhe ohne Muskelanstrengung fest zu halten. Unsere eigene Hand würde beim dauernden Umklammern eines Gegenstandes sehr bald ermüden; bei uns wirken eben nur die Muskeln. Beim Vogel hingegen zieht sich die Sehne eines am Becken befestigten Muskels, der die Zehen bewegt, über die Vorderfläche des Kniegelenkes. Es muß also bei jeder Krümmung des Knies ohne weiteres eine Spannung der Sehne und demzufolge eine Krümmung der Zehen erfolgen. Dies allein aber befähigt den Vogel noch nicht, einen Zweig lange Zeit zu umklammern. In den Zehengliedern findet sich nun nach den Untersuchungen von J. Schaffer (Biol. Zentralblatt XXII, p. 350) ein Sperrmechanismus, der es dem Vogel sogar unmöglich macht, während des Sitzens eine Zehe zu strecken — die Rückkehr der Sehne wird unmöglich. Zwei zahnstangenartige Sehnenbänder greifen nämlich beim Sitzen des Vogels mit ihren Zähnen in einander, verhindern also die Sehnenrückkehr. Der Vogel greift mühelos. In dem Augenblicke, in dem der Vogel auffliegt, kehren die gespannten Bänder in ihre Ruhelage zurück, und reißen auch die Zähne aus ihrer Verzahnung heraus.

Die Mechanik der Federn und des Fluges soll in einem weiteren Vortrage besprochen werden.

Der Europäische Kuckuck

von

J. A. Link, weiland Apotheker in Burgpreppach

(Fortsetzung von Band IV. p. 178).

VII.

Betragen der Brutvögel gegen den jungen und alten Kuckuck.

Sonderbare Ansichten hatten die ältesten Berichterstatter von dem Betragen der Pflegeeltern gegen den jungen Kuckuck.

Nach Aelianus werden die jungen Kuckucke zwar im fremden Neste ausgebrütet, aber wenn sie flügge sind, so fliegen sie, da sie wissen, daß sie illegitim sind, zu ihren Alten zurück; dann, wenn ihre Federn wachsen, werden sie von den Vogel, der sie ausgebrütet, erkannt und heftig geschlagen. An anderer Stelle heißt es: Nun werden die Eier von der fremden Mutter ausgebrütet, bis der junge Kuckuck auskriecht, wo denn der Betrug entdeckt wird. Dann sollen die Brutvögel das Nest verlassen und sich ein neues bauen und der alte Kuckuck nun selbst seine Jungen ernähren.

Albertus sagt, der Vogel, der den jungen Kuckuck ausgebrütet, ernähre denselben und freue sich so sehr über sein schönes Aussehen, daß er bei der Ernährung desselben selbst Hunger leide.

Gessner berichtet: Andere sagen, die mit dem jungen Kuckuck ausgekommenen rechtmäßigen Jungen würden von dem Weibchen getötet und dem jungen Kuckuck zum Fressen gegeben, weil das Weibchen diesen wegen seiner Gestalt und Größe vorziehe; und beruft sich hier auf Bauern und Vogelfänger, welche als Augenzeugen diese Tatsache anführen.

Auch sagt Plinius nach Gessner vom jungen Kuckuck, daß er den Jungen das Futter wegschnappe und dabei wohl bei Leibe und fett werde; er nehme seine Ernährerin für sich ein und diese verachte und vernachlässige im Vergleiche zu ihm die eigenen Jungen, und dulde es, daß sie vor ihren Augen weggenommen werden, bis sie selbst den des Fluges mächtigen Kuckuck angreife.

Jenner sagt: „Hat die Grasmücke ihre gehörige Zeit gesessen und findet den jungen Kuckuck und einige ihrer Jungen dem Ei entschlüpft, so werden die eigenen Jungen und die unausgebrüteten Eier aus dem Neste geworfen und der junge Kuckuck wird allein von ihr im Nest geduldet und versorgt. Die jungen Grasmücken werden meist vorher getötet, auch die Eier zerstört, oder sie werden doch dadurch vernichtet, indem sie im Busche, wo das

Nest ist, hängen oder unter demselben liegen bleiben. Einige glauben, der alte Kuckuck zerstöre die Eier und Jungen, oder der junge Kuckuck ersticke sie durch seine Größe, oder zwinge seine Gefährten, das Nest zu verlassen.“

Man sieht, daß Jenner schon ziemlich richtig beobachtete, doch blieb ihm unbekannt, daß der alte Kuckuck Nesteier und Nestjunge entfernt.

Buffon meint, daß die Brutvögel das fremde Ei ihren eigenen vorziehen, und daß sie diese zuweilen verderben, ohne ein einziges davon zu behalten. —

Lottinger hat die Pflegemutter des Kuckucks noch oft den jungen Kuckuck außer dem Neste folgen und ihn füttern sehen.

Zorn sagt: „Bachstelzen füttern oft noch junge Kuckucke nach dem Ausfliegen.“

Die letzteren Beiden haben also schon damals gut beobachtet.

Im „Buch für Alle“ heißt's: Der junge Kuckuck wächst außerordentlich schnell heran und bereitet seinen Pfleegeltern viel Mühe. Sie sorgen nach Kräften für ihn — daß aber die übrigen Sänger die Pflegmutter bei der Erziehung unterstützen, ist eine Fabel.

Giebel berichtet „Die Pflegemutter ist unermüdlich in der Fütterung des fremden Kindes, selbst noch, wenn dasselbe flügge ist und das Nest verläßt.“

Oken sagt dasselbe, wie wir aus folgendem ersehen: „Die Pflegeeltern füttern den jungen Kuckuck noch Tage lang, wenn er schon ausgeschlüpft ist und auf den Zweigen sitzt.“ Beide Forscher haben darin vollständig recht.

Ueber das Betragen der kleinen Vögel gegen den alten Kuckuck beim Nest schreibt Albertus: „Die kleinen Vögel kämpfen mit dem Kuckuck zu der Zeit, in der er Eier legt,“ und an einer andern Stelle: „Fast alle Vögel bekämpfen den Kuckuck, aber heimlich nähern sie sich ihm.“

A. Brehm bemerkt hierzu in seinem „Leben der Vögel“ (p. 90 bis 91): „Bei der eifrigen Verfolgung des Kuckucks durch kleine Vögel mag die Rachsucht wohl die Hauptursache sein. Ich bezweifle, daß dieser hinterlistige Hausfreund von jenen seinen Zieheltern verkannt und als Sperber angesehen werden sollte, denn ich habe stets beobachtet, daß alle Vögel ihre Feinde auch in der größten Entfernung genau erkennen. Der Kuckuck verdankt seine Erhaltung und Erziehung dem Mitleid der Vögel, welchen er aufgedrungen wird. Wenn aber kein Grund zum Mitleid mehr vorhanden ist, so haben die Sänger, bedroht von dem Brutverderber auch keinen Grund mehr, ihn zu lieben, wohl aber vollkommen recht, ihn zu hassen. Kuckuck und Sperber können aber immerhin verwechselt werden.“

Buffon sagt: „Oft verjagen brütende Vögel im Verein mit dem Männchen den Kuckuck, der ihnen sein Ei unterschieben will und zwar oft mit Erfolg. Dieses ist an Bachstelzen, Rothkehlchen und Ammern beobachtet worden.“

An anderer Stelle meint er, daß die weiblichen Ammen (d. h. Pflegeeltern) des Kuckuck das Kuckucksweibchen mit Herzhaftigkeit verjagen, wenn sie es darüber ertappen, daß es sein Ei in ihr Nest legen will.

Lenz bestätigt, daß die kleinen Vögel den Kuckuck mit Geschrei verfolgen. „Auch den ihm so ähnlichen Sperber verfolgen Schwalbe und Bachstelze, wodurch die Verwechslung des Kuckucks mit dem Sperber eine so leichte wird."

Gilbert White fand einmal einen jungen Kuckuck in einem Grasmückenneste über und über aus demselben herausgewachsen, aber erbärmlich dünn und mager. Er hackte zornig mit dem Schnabel nach dem hingehaltenen Finger und die kleine Pflegemutter jammerte um den unnatürlichen gefährdeten Stiefsohn.

Rowley, der über den Kuckuck sehr gut unterrichtet ist, meint, daß zwischen dem Eindringling und dem Eigentümer des Nestes oft Streitigkeiten entständen, wenn jener sein Ei ablegt, woraus wir entnehmen können, daß der Kuckuck gewöhnlich beim Eilegen den Unwillen der Nestbesitzer dadurch erregt, daß er ein oder mehrere der bereits im Neste verhandenen Eier hinauswirft.

Über das Betragen fremder Vögel gegen den jungen Kuckuck, sobald er ins Freie gesetzt wird, ist man jetzt ziemlich aufgeklärt, nachdem man genauer beobachtet hat, wodurch manches Märchenhafte beseitigt ist.

L. Thienemann sagt: „Meist füttern die Pflegeeltern mit großem Fleiße den Fremdling auf und tragen, um seinem starken Appetit zu genügen, große Massen Nahrung herbei, womit sie auch dann noch fortfahren, wenn der Kuckuck schon das Nest verlassen hat, und werden in der letzten Zeit dabei auch von anderen benachbarten kleinen Vögel unterstützt." Ich glaube, daß Thienemann solche Unterstützung durch fremde kleine Vögel nicht wahrgenommen hat; nur neugierige Vögel haben ihn umringt und den Schreihals angestaunt.

Schinz berichtet folgendermaßen: „Wenn der junge Kuckuck sich im Freien sehen läßt, so versammeln sich nicht selten mehrere kleine Vögel um ihn, welche ihn schreiend betrachten. Daraus mag die Sage entstanden sein, daß alle kleinen insektenfressenden Vögel sich beeilen, ihm Nahrung zuzutragen; allein mehrere und genaue Beobachtungen haben dies widerlegt."

Man hat etwa einen kleinen Vogel, der gerade Insekten im Schnabel hatte, in seiner Nähe gesehen und schloß daraus, daß dieser Vogel den Kuckuck füttere.

Schinz hat mehrere junge Kuckuck selbst aufgezogen und sie im Freien beobachtet, wo viele kleine Vögel waren. Der Kuckuck schrie, aber kein Vogel näherte sich, um ihm Nahrung zu bringen, außer seine Pflegeeltern. Wir stimmen mit Schinz in bezug hierauf vollkommen überein.

Über das Betragen des jungen Kuckucks gegen seine Pflegeeltern und umgekehrt, so wie über das fremder Vögel gegen den jungen Kuckuck in der Freiheit berichtet Naumann ausführlich in seiner „Naturgeschichte der Vögel“ folgendes: „Wenn der junge Kuckuck im Neste seinen weiten, orangegelben Rachen aufsperrt, und nach einem unbekannten Gegenstande, wie gewöhnlich, mit einer rückbeugenden und wieder vorschnellenden Bewegung des Körpers schnappt, sieht er ziemlich boshaft aus, etwa so, wie sich öfters die jungen Haustauben geberden. In seiner zarten Jugend hört man keinen Laut von ihm, erst später schreit er, wenn ihn hungert oder, wenn er eben gefüttert wurde, mit einer zwitschernden Stimme, die wie ziß, zissis und zississis klingt, und verrät sich damit sehr oft. Er schreit aber erst dann viel, wenn er das Nest bald verlassen will. Er ist sehr unbehilflich, sitzt auch verhältnismäßig lange, nämlich oft gegen zwei Wochen im Neste, und die Schwanzfedern wachsen ihm so langsam, daß sie ihre gehörige Länge noch nicht erreicht haben, wenn er das Nest schon lange verlassen hat. Wenn er ausgeflogen ist, verändert er seine Stimme in lauteres Schirken, und dies behält er nun bei, bis er gelernt hat, seine Nahrung selbst zu suchen, was nach meinen Beobachtungen aber so schnell nicht geschieht, als man vorgegeben hat. Ich habe ihn vielmehr immer noch mehrere Tage nachher seinen Stiefeltern Futter abfordern und diese mit ihm im Gebüsch umherstreifen sehen, ob er gleich schon sehr flüchtig war; Flügel und Schwanz sind dann freilich, so wenig wie der ganze Vogel, noch lange nicht ausgewachsen. Daß er spät allein fressen lernt, sieht man auch an denen, welche man selbst auffüttert.“

„Seine Pflegeeltern folgen ihm noch Tage lang durch das Gebüsch. Läßt er sich aber mehr auf dem Freien sehen und hören, so sieht er sich oft von einer Menge kleiner Vögel umgeben, die ihn schreiend betrachten. Weil nun unter diesen auch solche gesehen wurden, welche gerade Futter im Schnabel hatten, was sie ihren Jungen bringen wollten, und man auch mitunter von seinen Pflegeeltern ihm Futter in den Schnabel stecken sah, so entstand wahrscheinlich daraus die irrige Meinung, alle kleine Vögel, welche mit Insekten zu füttern pflegen, wetteiferten, ihm Futter beizubringen.“

„So arg wie uns dies von Bechstein geschildert wird, ist es wenigstens nicht, obgleich es nicht unwahrscheinlich sein möchte, daß es zuweilen einmal ein solcher Vogel tun und dem Beispiele der rechten Pflegeeltern folgen sollte, da man weiß, daß Rothkelchen, Grasmücken und manche andere Vögel so gutmütig sind, daß sie in der Gefangenschaft auch anderen, ganz fremdartigen, jungen Vögeln, wenn diese vor Hunger schreien, Futter bringen; tat dieses doch einmal ein junger Kolkrabe an anderen jungen Krähen. In der Freiheit ist freilich Manches ganz anders und Chr. L. Brehm's Versuche mit mehreren jungen Kuckucken, die

er, als sie recht hungerten und schrieen, dahin trug, wo es viele Sänger und kleine Vögel gab, von welchen aber nur wenige aus Neugierde herbeikamen, aber kein einziger Futter brachte, möchte wohl geeignet sein, die ganze Geschichte für ein Märchen zu erklären, wenn ich es nicht einmal selbst gesehen hätte, daß mehrere kleine Vögel um den Kuckuck herumflatterten; ich war jedoch nicht nahe genug, um genau sehen zu können, was eigentlich vorging. Sonst hörte ich recht oft den jungen Kuckuck, aber wenn ich mich hinschlich, waren blos die Pflegeeltern um ihn."

Über das Benehmen fremder Vögel, die also nicht Pflegeeltern des jungen Kuckucks waren, berichtet ferner Altum. Dieser will beobachtet haben, daß eine Bachstelze und Heckenbraunellen als fremde Vögel (nicht seine Pflegeeltern) einen jungen gefangenen Kuckuck, nachdem man denselben ins Freie gesetzt hatte, umflogen.

Ob sie ihn aber fütterten, wird nicht berichtet. Hat Altum sich nicht getäuscht, so ist selbst bei wirklicher Fütterung durch die fremden Vögel durchaus nicht festgestellt, daß der junge Kukuck durch solche groß gezogen werden kann, denn ich habe die Erfahrung gemacht, daß junge noch unbeholfene Vögel, ins Freie gesetzt, von einzelnen alten fremden Vögeln umringt und wirklich, aber nur ein einziges Mal gefüttert, dann für immer von dem Futter bringenden Vogel verlassen wurden. In der Gefangenschaft ist das anders. Dort werden sie sorgfältig gepflegt und groß gezogen. In der „Allgemeinen Familienzeitung" (1874 p. 190) findet sich eine Notiz von Ad. Müller über das Betragen der Nestvögel gegen einen ihnen aufgedrungenen jungen Kuckuck. Binnen Kurzem hatten sich dieselben, ein Hausrotschwanzpaar, an den seltsamen Anblick gewöhnt und pflegten den Eindringling mit der gleichen Liebe wie die eigenen Kinder. Sollte aber nicht der ins Nest gesetzte Kuckuck die jungen Rotschwänzchen aus dem Nest geworfen haben, wie es doch bekanntlich jeder junge Kuckuck macht, sobald er nur seine Mitinsassen bewältigen kann?

VIII.

Das Kuckucksei.

Die Schale des Kuckuckseies zeichnet sich durch so charakteristische Eigentümlichkeiten von der der übrigen Vögel, besonders derjenigen von annähernd gleicher Größe aus, daß es unbedingt geboten erscheint, näher auf dieselben einzugehen, um so mehr als dieselben das zuverlässigste Merkmal bietet, um sie mit Sicherheit von gleichgroßen Eiern anderer Vögel zu unterscheiden.

Die Wichtigkeit und den Wert der Oologie als Hilfswissenschaft der Ornithologie wird wohl jetzt niemand mehr verkennen. Dieselbe leistet nun auch ganz besondere Dienste zur sicheren Erkennung des Kuckuckseies. In früherer Zeit legte man

besonderen Wert auf die Beschaffenheit des Kornes der Textur des Eies und wollte darin einen vollkommen sicheren Führer finden. So ließ sich z. B. Thienemann in Bestimmung der sich sonst ähnlichen Eier seiner Zeit durch die Beschaffenheit des Kornes leiten und fand viele Anhänger. Wenn wir nun auf die Beschaffenheit der Poren und des Kornes der Kuckuckseier eingehen, so sei vor allem bemerkt, daß beide mit unbewaffnetem Auge nicht sicher wahrgenommen werden können. Das Korn der Eischale ist es auch weniger als andere charakteristische Eigenschaften der Schale, die das Kuckucksei von anderen Eiern unterscheiden, wie wir nachher sehen werden.

Opel sagt: Das Korn ist glatt und besteht aus mehr oder minder flach erhabenen, meist maschig verzweigten Zügen, welche kleine abgesonderte Vertiefungen einschließen, von denen manche zu etwas tiefen, ungeregelt eckigen Poren sich gestalten. Diese eigentümliche Bildung der Schale des Kuckuckseies soll stets ein sicheres Unterscheidungszeichen sein, wenn andere nicht ausreichen.

Die Beschaffenheit des Kornes, hebt schon Päßler hervor, ist ohne Frage für die Bestimmung der Eier von großer Wichtigkeit, aber auch abgesehen davon, daß das Erforschen des Kornes bei den dunkel gefärbten Eiern sehr schwer fällt, kann Päßler einen vollkommen sicheren Führer darin nicht finden.

Auch variieren die Eier in bezug auf Beschaffenheit des Kornes der Schale ebenso als in Form und Färbung; deshalb findet man auch bei dem Kuckucksei die Schale oft mehr oder weniger glänzend.

Baldamus findet, daß Korn und Poren sogar an einem und demselben Ei nicht vollkommen gleich, anders an der Spitze und am stumpfen Ende als in der Mitte sind; und noch häufiger sollen Eier derselben Art von abweichender Struktur vorkommen.

Die Thienemann'sche Methode zur Bestimmung von Eiern, bei der es sich vorzüglich um Textur der Schale und der Bildung von größeren oder kleineren Poren handelt, ist daher, wie wir sehen, an und für sich eine schwierige, und setzt großes Unterscheidungstalent und gute oologische Kenntnisse voraus, über welche nicht jedermann verfügen kann.

Versuche haben mich selbst belehrt, daß das sog. Kuckuckskorn oft bei Lercheneiern zu beobachten ist, d. h. von Lercheneiern nicht oder kaum zu unterscheiden ist.

Weitere Unterscheidungsmerkmale des Kuckuckseies von anderen Eiern gleicher Größe bieten die Form des Eies, dann die Zeichnung und als sicheres Erkennungszeichen das Gewicht und die Festigkeit oder Härte der Eischale.

Die auffallendste Erscheinung am Kuckucksei ist seine geringe Größe, denn das Ei ist im Verhältnisse zur Größe des Vogels beispiellos klein und ist wohl in dieser Beziehung das kleinste

Ei unter den Vogeleiern, die man kennt. Die Kuckuckseier machen den Eindruck, als wären sie vom Anfange an dazu bestimmt, von einem drei- bis viermal kleineren Vogel ausgebrütet zu werden. Die geringe Größe dieser Eier kann aber vielfach für den Kuckuck nur von Nutzen sein. Klein müssen diese wohl deshalb sein, weil sie im entgegengesetzten Falle nicht so leicht von den kleinen Vögeln angenommen würden und bebrütet werden könnten, vielleicht auch deshalb, damit sie sich gleichzeitig mit den Nesteiern entwickeln können.

Gewiß wird ihre Kleinheit dem Kuckuck auch in solchen Fällen zu statten kommen, in denen er gezwungen ist, sein Ei mit Hilfe des Schnabels in solchen Nestern unterzubringen, zu welchen er auf gewöhnliche Weise nicht gelangen kann.

Fragen wir nach den Grund dieser so auffallenden Kleinheit, so muß man vor allem daran erinnern, daß die Größe der Eier im allgemeinen von dem Eihalter abhängig ist.

Dr. Gloger (J. f. O. 1853, p. 366) tut den Ausspruch, daß es für anatomisch und physiologisch erwiesen angenommen werde, daß die Fortpflanzungswerkzeuge beim Kuckuck durch einen ganz überwiegenden Umfang der Verdauungswerkzeuge, namentlich aber des Magens allzusehr in der gesamten Entwicklung zurückgedrängt seien, und Opel stellt den Satz auf (J. f. O. 1858, p. 306), es könne bei dem überwiegenden Umfange des Magens, welcher ein Zurückbleiben der Genitalien an entsprechender Ausbildung verursacht, die Größe der gebildeten Eier mit der des Vogels in keinem Verhältnisse stehen. In dem Angeführten dürfte man deshalb wohl den besten Grund finden, warum der Kuckuck so verhältnismäßig kleine Eier legt.

Die Größe des Kuckuckseies kommt dem Goldammerei fast gleich und übertrifft dieses selten an Größe. In der Größe ihm nahestehende Eier sind ferner jene des Haussperlings, der Grauammer, des Neuntöters, der Feldlerche und der weißen Bachstelze.

Unter über 60 gemessenen Kuckuckseiern fand ich

als größten Längedurchmesser	24,0	mm
als kleinsten „	19,5	„
als größten Querdurchmesser	17,5	„
als kleinsten „	15,0	„

Die größte Zahl dieser Eier bewegte sich in der Größe
nahe um 22,5 mm Längedurchmesser
und 16,5 „ Querdurchmesser.

Nicht nur in der Größe, sondern auch in der Form oder Gestalt variieren die Kuckuckseier sehr, doch kann man sie bei einiger Übung meist leicht von den Nesteiern unterscheiden und an ihrer eigentümlichen Form als Kuckuckseier erkennen. Die meisten Kuckuckseier zeigen nämlich die charakteristische Neigung,

sich der Kugelform zu nähern; sie erscheinen deshalb mehr oder weniger stark bauchig oder rundlich, ja einzelne sogar fast rund. Seltener findet man unter den Kuckuckseiern echt eiförmige, zugespitzte oder gestreckte.

Die Angabe des Herrn Ad. Müller, daß das Kuckucksei charakteristisch gestreckt oder länglich sei, stimmt mit meiner Erfahrung durchaus nicht überein, denn auch in den verschiedensten Sammlungen konnte ich solche Formen nur als meistens recht seltene Ausnahmen finden. Alle Kuckuckseier sind ungleichhälftig, so daß der Querdurchmesser näher dem sanft abgerundeten dicken Ende liegt. Bei den fast runden aber kommt der Querdurchmesser beinahe in die Mitte zu liegen, so daß manchmal stumpfes und spitzes Ende ziemlich gleich erscheint.

Je nach der Örtlichkeit aber soll die eine oder die andere Form vorherrschen. Die von mir selbst in Ober-, Mittel- und Unterfranken aufgefundenen Kuckuckseier zeichneten sich meistens durch rundliche Formen aus, ja selbst an den ovalen war die Neigung zur bauchigen Form zu erkennen.

Ein anderes Kennzeichen des Kuckuckseies bildet das Gewicht der Eischale und deren Härte. In Beziehung hierauf bemerkt Kutter im „Ornithol. Zentralbl." 1881, p. 125: „Die ungemein große Wichtigkeit des Schalengewichtes für die differenzielle Diagnose sonst schwer zu unterscheidender Eier macht sich übrigens recht häufig vorteilhaft bemerkbar und ich habe bereits seit Jahren die Absicht, einmal darauf in einer kleinen Arbeit hinzuweisen. Schon seit längerer Zeit bin ich gewöhnt, bei meinen Untersuchungen neben Lupe und Maß auch die Wage als obligatorisch zu betrachten. Auf diese Weise ist mir nicht nur allein das neuerdings in einer Ihrer Lokalversammlungen hervorgehobene charakteristische und diagnostisch entscheidende Gewicht der Eier von *Cuculus canorus*, wie ich bereits im Journal 1878, (p. 345 Anmerkung) andeutete, längst kein Geheimnis mehr, sondern ich habe auch durch die damaligen Untersuchungen anderer mir zugänglicher *Cuculiden*-Eier ganz dieselben Verhältnisse im Vergleich mit den Nesteiern gefunden und darüber ausführliche Tabellen zur Verfügung."

v. Reichenau sagt: „Die Schalendicke ist die Folge der Kalksekretion, die bei den verschiedenen Vogelspezies, ja manchmal auch bei den einzelnen Individuen differiert. Ganz dünnschalige und hierin wie in der Größe und Entwicklung des zu entlassenden Jungen denjenigen der Reptilien nahestehende Eier legen die Großfußhühner und die Tinamus. Auch die Höhlenbrüter haben viel dünnschaligere Eier als die Freinister, wodurch unter den obwaltenden Umständen nur der Vorteil, daß weniger Brutwärme angewendet zu werden braucht, erwächst." Ich muß bemerken, daß bei Höhlenbrütern dies nicht immer zutrifft, denn Spechteier haben sehr harte Schale. (Link.) „Die freiliegenden Eier der Hühner, Rennvögel, Stelz- und Wasservögel sind dagegen

dickschalig, was für dieselben wohl von Nutzen gegen zu leichtes Zerbrechen sein muß.“ (v. Reichenau.)

Hier ist zuzufügen: Aber auch beim Kuckuck kann die nachgewiesene Dickschaligkeit und die damit verbundene auffallende Härte nur von Vorteil sein, da er sein Ei, sowohl bei Offen- als auch bei Höhlenbrütern unter gewissen Umständen zuerst auf den Boden legt, dann mit Hilfe des Schnabels im Rachen ins ausgewählte Nest bringt.

Untersucht man die Schale des Kuckuckseies auf seine physikalische Beschaffenheit, so fällt vor allem der hohe Grad seiner Härte und seine große Widerstandsfähigkeit im Vergleich zu jener anderer gleichgroßer Vogeleier auf. Aber trotzdem kann man das Kuckucksei gerade nicht dickschalig nennen; bei manchen, besonders jenen von heller Färbung scheint im frischen Zustande sogar der Dotter durch.

Die Schale selbst präsentiert sich mehr oder weniger glänzend, doch niemals in dem Grade, daß man von einem charakteristischen Glanze sprechen dürfte, wie man dieses oft hören muß, denn in den meisten Fällen ist ein solcher nur matt vorhanden. Die chemische Untersuchung der Schalenbestandteile zeigt weder in qualitativer noch in quantitativer Beziehung eine Differenz von jenen anderer Vogeleier, insoweit sich dieses bei der geringen Menge des mir zu Gebote stehenden Untersuchungsmaterials feststellen ließ. Und dennoch diese auffallende Härte der Schale!

Es wird sich diese deshalb nur auf ganz besondere physikalische Eigenschaften zurückführen lassen.

Die Schale des Vogeleies ist im allgemeinen das Produkt der Kalkausscheidung, welche aus dem Eileiter bald dünn- bald dickflüssig, bald mehr bald weniger reichlich erfolgt.

Vergleicht man nun die Größe des Kuckucks mit der seines verhältnismäßig sehr kleinen Eies, so wäre man wohl zu der Annahme berechtigt, daß bei gleicher Funktion des Eileiters desselben schon beim Aufbau der Schale dieser eine größere Menge von Kalksekret zugeführt werden müsse, als dieses bei anderen Vögeln der Fall sein dürfte.

In der anerkannt langsamen Entwicklung des Kuckuckseies selbst tritt ein weiteres Moment hinzu, nämlich daß bei dem langsamen Durchgang des Eies durch den Eileiter weitere Gelegenheit geboten wird, reichlicher Kalk aufzunehmen. Wäre dieses aber in der Tat der Fall, dann müßte auch das Kuckucksei dickschaliger erscheinen, als dieses wirklich ist.

Der tatsächliche Grund der eigentümlichen physikalischen Beschaffenheit der Schale des Kuckuckseies ist aber, wie wir sehen werden, ein anderer. Bei der Schalenbildung sind die einzelnen Kalkteile (Atome) während des Niederschlagens und der Kristallisation räumlich näher aneinander gerückt, sie haben sich dichter gruppiert, ihre Anordnung ist deshalb eine dichtere als bei den

anderen Eiern; die natürliche Folge der Dichtigkeit des Kuckuckseies ist seine auffallende Härte und sein hohes spezifisches Gewicht.

Henrici berichtet an Schalow: „Zunächst kann ich nur bestätigen, daß des Kuckucks Ei stets eine harte Schale besitzt und schwerer wiegt als gleich große Eier anderer Vögel. Es ist dieses ein Gesetz ohne Ausnahme, welches sich auch bei meinen ungefleckten blauen Kuckuckseiern bestätigt."

v. Preen sagt: „Opel nennt das Kuckucksei sehr dünnschalig; ihm mögen wohl nur ausgeschnittene Eier vorgekommen sein, nicht reif gelegte, denn diese sind wirklich für ihre Größe dickschalig, namentlich sehr hart und schwer zerbrechlich und der Vogel soll die Eier im Notfalle ja nicht im Schnabel, sondern im Schlunde tragen."

Ad. Walter spricht sich recht ausführlich darüber aus. Er sagt im „Ornithol. Zentralblatt" 1880: „Eine äußerst zerbrechliche dünne Schale hat kein Kuckucksei, mag es klein oder groß sein; im Gegenteil, kein Ei aller uns bekannten Pflegeeltern des Kuckucks hat eine so harte feste Schale wie ein Kuckucksei. Nun machten schon 1880 Oberstabsarzt Dr. Kutter und dann Hauptmann Krüger-Velthusen gleichzeitig mit mir auf die ungewöhnliche Härte und Festigkeit des Kuckuckseies aufmerksam (s. Ornithol. Zentralblatt, 1880) und später schrieb ich im 9. Jahresbericht des „Ausschusses für die Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands" p. 201 über das Ergebnis der Präparation eines 1884 hier in Kassel gefundenen Kuckuckseies. In dem durch Zufall zerstörten Neste der Heckenbraunelle *(Accentor modularis)* mit 4 stark angebrüteten Eiern des Nestvogels befand sich das Kuckucksei, das schon innen vom Embryo durchstochen war, so daß der Schnabel des Kuckucks als kleine Spitze zum Vorschein kam. Dennoch konnte dies Ei nach 12 Tagen von mir kunstgerecht entleert werden, ohne daß es zersprang, und liegt dasselbe jetzt in meiner Sammlung als Beweis für die Härte und Festigkeit eines Kuckuckseies. Die stark angebrüteten Eier der Heckenbraunelle dagegen zersprangen schon beim ersten Versuch des Ausblasens."

Das „Ornithol. Zentralblatt" 1881, p. 55 meldet ferner: „Adolf Walter legte eine Serie von Kuckuckseiern seiner Sammlung mit den dazugehörigen Nesteiern vor und knüpfte daran die interessanten Mitteilungen über das Gewicht der Eier von *Cuculus canorus*. — Walter hatte bereits früher darauf hingewiesen, daß die Eier des Kuckuks eine härtere und festere Schale haben als die anderer Vögel und Krüger-Velthusen hat nun dargetan, daß die Schalen der Kuckuckseier auch ein schwereres Gewicht haben. Auf diese Beobachtung hin hat Walter seine sämtlichen Kuckuckseier gewogen und gefunden, daß dieselben sämtlich im Durchschnitt $^1/_3$ mehr als ebenso große Eier anderer Vögel wiegen. Diese Feststellung ist schon deswegen von großer Be-

deutung, als im Handel oft falsche Kuckuckseier vorkommen, die durch das Gewicht leicht als solche erkannt werden können. Auch an den großen blauen Eiern, die im Waldrotschwanz- und Steinschwätzernestern gefunden wurden, kann man durch das Gewicht leicht erfahren, ob sie Doppeleier oder Kuckuckseier sind.

Im „Ornithol. Zentralblatt", V. Jahrg., p. 189 berichtet Walter weiter: „Die Schale des Kuckuckseies ist zwar nicht sehr dick, aber von großer Härte, Festigkeit und Haltbarkeit, wie bei keinem anderen Ei. Wenn eine Hühnereischale die Härte einer Kuckuckseischale hätte, könnte man sie mit einer gewöhnlichen Nähnadel gar nicht durchbohren, was doch ganz gut beim Hühnerei zu bewerkstelligen ist. Hat man Nesteier von der Größe des Kuckuckseies durchstochen und kommt nun zum Kuckucksei, so muß man bei diesem weit stärker mit der Nadel drücken, wenn das Ei durchbohrt werden soll. Außerdem ist es so fest und haltbar, daß es fast bis zum letzten Bebrütungstage gut präpariert werden kann, ohne daß man nötig hat, ein größeres Bohrloch als bei unbebrüteten Eiern zu machen. Die Beschaffenheit der Eierschalen ist bei den Vögeln bekanntlich sehr verschieden, einige haben eine sehr dünne, andere eine dicke oder auch feste Schale, — Eier der Bekassine und der kleinen Rohrdommel kann man mit einem Gummibläser sprengen, ein Kuckucksei niemals. Bekassineneier, die über die Hälfte der Bebrütung durchgemacht haben, springen, wenn man sie auch innen ganz faul werden läßt, bei nur schwachem Blasen regelmäßig am Bohrloche stückweise aus, bevor man sie ganz entleeren kann; ein Kuckucksei kann beim kleinen Bohrloch noch am letzten Tage der Bebrütung präpariert werden, wenn man das Innere so in Fäulnis übergehen läßt, daß die Knochen sich vom Fleische lösen. Das Bohrloch springt weder aus, noch platzt das Ei. Recht deutlich habe ich dieses im vorigen Jahre erfahren; ein Zaunkönigsnest mit einem Zaunkönigs- und einem Kuckucksei, beide stark bebrütet, das Zaunkönigsei sogar schon angepickt etc., allein das stark bebrütete Kuckucksei, in dem der Embryo so stark angebrütet war, daß beim Einstechen in das Ei mit der Nadel ein Knacken hör- und fühlbar war, ließ sich also nicht ausblasen". Walter ließ nun das Ei in Fäulnis übergehen, blies ab und zu Wasser hinein, schüttelte das Ei täglich und brachte endlich nach 8 Tagen das ganze Innere mit dem Bläser heraus; den letzten Knochen, das Gabelbein, jedoch erst am 10. Tage und hatte nur eine kleine runde Öffnung mit seinem kleinsten Eierbohrer ins Ei gemacht, so daß das Ei nicht von einem unbebrüteten zu unterscheiden ist. So viel kann man keinem anderen Ei bieten; jedes andere würde bei gleich starker Bebrütung beim Blasen bersten, mindestens am Bohrloche ausspringen.

Größe und Gewicht der Kuckuckseier lassen sich aus nachfolgender Tabelle ersehen:

Von 25 selbstgefundenen Kuckuckseiern beträgt Größe und Gewicht:

Nr.	Länge	Breite	Länge u. Breite	Gewicht in Centigramm	Bemerkungen
	in Millimetern				
1	22,8	17,1	39,9	23,75	
2	22,2	16,8	39,0	23,0	
3	20,8	17.0	37,0	21,75	
4	21,5	17,0	38,5	21,75	
5	22,4	16,4	38,8	20,0	
6	20,9	16,0	36,9	14,4	
7	23,5	16,0	39,5	20,0	
8	19,5	15,0	34,5	16,5	bei 7 Troglodyt. parv.-Eiern.
9	21,25	15,5	36,75	19,5	
10	20,5	15,5	36,0	20,0	Gew. der Bachstelzeneier $13^3/_4$ Cg.
11	20,75	16,75	37,5	21,1	
12	22,5	16,5	39,0	24,0	
13	23,0	17,5	40,5	26,0	
14	22,0	15,25	37,25	21,9	
15	22,5	16,25	39,25	26,75	
16	22,5	17,0	39,5	24,75	
17	22,0	16,5	38,5	25,0	
18	22,5	17,5	40,0	25,4	
19	21,5	16,5	38,0	22,6	
20	22,5	16,5	39,0	24,0	
21	22,0	15,5	37,5	19,4	
22	24,0	17,0	41,0	27,0	grünlich Ei bei 4 *Ph. rufus*-Eiern.
23	22,0	16,5	38,5	25,0	
24	22,75	17,0	$39^3/_4$	24,0	
25	23,0	17,0	40,0	25,0	

Alle übrigen von mir selbst gefundenen Kuckuckseier bewegen sich in bezug auf Größe und Gewicht in demselben Raum wie obige 25. Es kommen indes, allerdings nur selten, größere und schwerere Kuckuckseier vor. So erhielt Dr. Kutter von Schlüter ein Ei, das 32 Zentigramme wog, Dr. Rey sogar ein Kuckucksei im Gewicht von 33 Zentigramm.

Nachdem nun die Form des Kuckuckseies, die Größe und das Gewicht der Eischale besprochen ist, bleibt noch übrig, über die Färbung und Zeichnung des Kuckuckseies einiges zu berichten.

Wie bekannt, kommen Kuckuckseier von so verschiedener Färbung und Zeichnung vor, wie selten bei einem anderen Vogel, soweit man zurzeit weiß.

Wenn nun auch diese Eier verschieden gefärbt sein können, so herrscht im großen und ganzen doch eine gewisse Übereinstimmung derselben, so daß man selbst die außergewöhnlich gefärbten fast immer als Kuckuckseier erkennt.

Ganz vereinzelte Ausnahmen abgerechnet, herrscht bei allen,

wie Walter treffend sagt, eine „stumpfe“, etwas schmutzige Farbe vor, die nur bei hellen Eiern reiner erscheint, weil hier der weiße Schalengrund durchscheint.

Bei aller sonstigen Veränderlichkeit sind dieselben in der Regel gezeichnet, denn einfarbige, ungefleckte Eier dieser Art erscheinen nur sehr selten.

Bei der großen Variabilität in Farbe und Zeichnung der Kuckuckseier wird es schwer gelingen, durch einfache, wenn auch noch so fleißige und sorgsame Beschreibung für die Gesamtheit dieser Eier Anhaltspunkte für alle fraglichen Fälle zu geben, die genügen könnten, demjenigen, der nie ein Kuckucksei gesehen, ein Bild vorzuzaubern, das ihn in den Stand setzte, ein Kuckucksei zuverlässig zu erkennen.

Diese Kenntnis kann nur auf dem Wege der Anschauung erworben werden; gute, getreue Abbildungen, wo die natürlichen Eier nicht zur Hand sind, können da wohl auch zu Hilfe kommen.

Die sehr verschiedenen Färbungen der Kuckuckseier lassen sich im allgemeinen auf zwei Grundfärbungen zurückführen, auf die graulichen oder bläulichen und die gelblichen oder gelbrötlichen, aus deren Mischungen die verschiedenen anderen vorkommenden Färbungen entstehen, welche sowohl als helle Grundfarben, oder als mit diesen meist korrespondierende, die Zeichnung bildende Deckfarben erscheinen, als bläulich oder grünlich, schmutzig- oder grauweiß, gelblich oder gelbbräunlich. Auf dem Grunde erscheinen diese Farben stets hell, während sie als Zeichnung dichter aufgetragen, diese bilden.

Die Innenwände der Schalen korrespondieren mit der Grundfarbe und ziehen meist ins grünliche oder bei sehr lichten Grundfarben ins graulichе oder bräunliche.

Die Kuckuckseier sind in der Regel gezeichnet als gefleckt, gepunktet, gestrichelt, getupft, bekritzelt. Am stumpfen Ende steht die Zeichnung häufig dichter, ohne aber dort einen eigentlichen Kranz zu bilden*).

Die mit weißlichen Grunde sind sparsam und schwach gefleckt, die tiefer liegenden Farben sind hell aschgrau, dann folgen öfter graue oder grünlichbraune Punkte, Fleckchen und verschlungene Züge, welche an der spitzen Hälfte seltener werden;

*) Ich möchte noch besonders hervorheben, daß dadurch, daß die Zeichnungsflecken des Kuckuckseies keinen festen Kranz bilden, sehr leicht das Kuckucksei von gefleckten Nesteiern unterschieden werden kann. Mir ist das bei Würgernestern (*Lanius collurio*) mehrmals aufgefallen. Ich würde z. B. bei einem Würgernest, in welchem die Nesteier mit heller, stumpfgrüner Grundfarbe und dunkleren, stumpfgrünen Flecken dem ebenso gefärbten Kuckucksei recht ähnlich waren — was wegen dieser sehr häufig vorkommenden Farbe des Kuckuckseies ganz natürlich ist — das Kuckucksei im Neste wahrscheinlich nicht erkannt haben, wenn mir nicht sogleich aufgefallen wäre, daß die 3 Würgereier mit einem Fleckenkranz, das Kuckucksei aber nur mit losen, einzeln stehenden Flecken an der stumpfen Eispitze gezeichnet gewesen wäre (Link).

sehr oft sind sie noch mit einzelnen, von der Grundfarbe scharf abstechenden kleinen charakteristischen Punkten versehen, welche nur in den seltensten Fällen bei ihnen ganz fehlen.

Die mit dunkleren Grunde haben meist die Flecken in deutlicher dreifacher Steigerung der Grundfarbe. In manchen Fällen sind die Zeichnungen undeutlich, meist aber dicht über die ganze Fläche verteilt, zuweilen dichter am stumpfen Ende. Die Flecken und Zeichnungen selbst treten nie scharf hervor, sondern erscheinen stets mehr oder weniger verwaschen, wie die ganze Färbung des Kuckuckseis in der Regel eine stumpfe und matte zu nennen ist. Nur die scharfen, dunklen Punkte und Pünktchen machen davon eine Ausnahme und tragen deshalb an vielen Eiern zur Zierde bei.

Über die Färbung berichtet noch Dr. Tenkhoff: „Meine Kuckuckseier, die größtenteils aus dem Münsterlande stammen, sind in ihrer Färbung graubraun mit einzelnen dunklen Flecken, so uniform, daß man sie für ein Gelege halten könnte. Doch sind sie aus verschiedenen Nestern und Jahrgängen. Es ist wohl die eben häufigste Färbung. Das einzige Kuckucksei, das ich hier (bei Paderborn) erhalten habe, wo der Kuckuck sehr rar ist, lag im Neste einer gelben Bachstelze (*Bud. flav.*), und hat ähnliche Grundfärbung, nur etwas heller, aber mit ziemlich dichter Punktierung, fast einem hellen Lerchenei ähnlich. Gewiß ist auch, daß oftmals Eier für Kukuckseier angesprochen werden, die es gar nicht sind, sondern nur größer geraten und vielleicht Eier mit doppeltem Dotter."

IX.

Ähnlichkeit der Kuckuckseier mit den Nesteiern.

Über die Ähnlichkeit der Kuckuckseier mit den in demselben Neste liegenden Eiern des jeweiligen Brutvogels ist wohl schon unendlich viel gefabelt und bis heute gestritten worden.

Man sollte glauben, daß diese Streitfrage sehr leicht zu erledigen sei, wenn man den empirischen Weg einschlüge und mit Hilfe von Fragebogen von den einzelnen Sammlern gewissenhafte Angaben sich erbitte, aus denen leicht das richtige Resultat festzustellen sei. Man dürfte sich aber sehr irren, zu hoffen, auf diesem Wege zum richtigen Schlusse zu gelangen. Abgesehen davon, daß es schon schwer halten dürfte, den Begriff „ähnlich" so zu präzisieren, daß derselbe von den einzelnen Sammlern gleichmäßig aufgefaßt würde, dürfte wohl noch zu bedenken sein, daß schon bestehende Voreingenommenheit für die eine oder die andere Annahme oder Anhänglichkeit an die eine oder andere der bereits aufgestellten Theorien den Blick und das Urteil der einzelnen Sammler trüben und das Resultat beeinflussen könnte. Was versteht man vor allem unter Ähnlichkeit des Kuckuckseies mit den Nesteiern? Doch nur ihre Übereinstimmung miteinander in der Färbung und Zeichnung in der Weise, daß kein stark auf-

fallender Unterschied sich bemerkbar macht. Form und Größe kann wohl nicht besonders in Betracht kommen. Der Grad der Ähnlichkeit kann ein sehr verschiedener sein, als „ähnlich", „sehr ähnlich", „zum Verwechseln ähnlich", oder „frappant ähnlich", etc. und bleibt wohl immer von der individuellen Anschauung und Auffassung beeinflußt; und so lange man sich nicht über die Begriffsbezeichnung geeinigt, vermag man kaum zu einem exakten Schluß kommen.

Aelianus ist meines Wissens der erste, der auf die Ähnlichkeit des Kuckuckseies mit den Eiern derjenigen Vögel, in deren Nest derselbe legt, aufmerksam macht und hinzufügt, daß der Kuckuck die Täuschung beabsichtige, damit seine Eier um so sicherer angenommen würden.

Aelianus meint (nach Geßner): „Der Kuckuck weiß, daß er wegen seiner kalten Natur seine Eier nicht ausbrüten kann, deshalb legt er sie in ein fremdes Nest, aber nicht in die eines jeden Vogels, sondern in das Nest der Lerche oder des Zeisigs, weil er wohl weiß, daß seine Eier den ihrigen sehr ähnlich sind. Wenn er aber deren Nester leer findet, legt er sein Ei nicht hinein, sondern nur in solche, in welchen bereits Eier liegen. Findet er aber mehrere Eier, so verdirbt er einige davon und unterschiebt die seinigen und zwar gerade so viele, damit die brütenden Vögel die überzähligen fremden nicht verlassen, welche von den Eiern jener wegen ihrer Ähnlichkeit nicht unterschieden werden können."

Auch wurde vor mehr als 100 Jahren durch Salerne (L'hist. naturelle, Paris 1767, p. 42) mitgeteilt (der indessen kaum selbst daran geglaubt hat), daß ein Bewohner von Sologne das Ei des Kuckucks den Eiern des Nestvogels ganz gleich gefunden habe und daß es immer den Eiern des Vogels gleiche, in dessen Nest das Ei gefunden werde.

Buffon schon hatte Kenntnis von den Angaben des Aelian, Salerne und anderen alten Autoren, ging aber auf die Meinung derselben nicht ein (s. Buffon, Übersetzg. v. Chr. Otto, Bd. 20, p. 182). — Auch Bechstein und die älteren Autoren erwähnen nichts davon; erst der Hälfte des 19. Jahrhunderts blieb es vorbehalten, diese uralte Meinung aufzufrischen und mit großer Energie und Ausdauer Anhänger für dieselbe zu gewinnen.

Kunz fand übereinstimmende Färbung zwischen den Eiern des Kuckucks und der Nestvögel und stellte deshalb (Naumannia, Heft II, 1850, p. 51) folgenden Satz auf: „Da die Färbung der Eier überhaupt organischer Natur ist, soll der Anblick der vor ihm im Neste liegenden Eier so auf das zum Legen in Begriff stehende Kuckucksweibchen einwirken, daß das legereife Ei Färbung und Zeichnung derselben annimmt."

Gloger faßte den von Kunz aufgestellten Satz mit Enthusiasmus auf. Er sagt hinsichtlich desselben (Freunde der Land-

und Forstwirtschaft, 1857, p. 42): „Das Kuckucksweibchen besitze eine höchst wunderbare Fähigkeit, nämlich die Eier von der verschiedensten Farbe und Färbung zu legen, sowie es dieselben den jeweiligen Umständen gemäß brauche," und ferner, „jedes der Eier sähe nämlich den Eiern desjenigen Vogelpaares ähnlich, für dessen Nest es von dem Kuckucksweibchen selbst bestimmt worden sei, d. h. welches es sich wenigstens 2, 3 oder mehr Tage vorher eigens zu dem Behufe ausersehen hätte, um das nächste seiner Eier darin unterzubringen," und endlich „wenn es die Eier nur gesehen habe, so schaffe sein wunderbarer, darauf eingerichteter Organismus es dann gerade so, wie es für den betreffenden Fall passend sei. Und zwar tue es dies infolge jener besonderen aber ebenso seltsamen als merkwürdigen Einwirkung von außen her, welche man „sich versehen" nenne."

Er bezeichnete den Kunzschen Satz als „schöne, eigentümliche Beobachtung" und ist bis zu seinem Tode ein treuer Anhänger desselben geblieben.

Zu der Ansicht von Kunz möchte ich gleich vorweg bemerken: Würde unser Kuckucksweibchen aber auch die mysteriöse Eigentümlichkeit des Versehens und noch dazu in dem Grade, daß es willkürlich und mit Berechnung über dieselbe verfügen könnte, besitzen, was wohl niemand glauben wird, so würde es bei praktischer Betätigung derselben oft auf unüberwindliche Hindernisse stoßen.

Bei den Höhlenbrütern z. B., in deren Nester der Kuckuck doch öfter legt, könnte er wohl nur in den seltensten Fällen mit Erfolg Gebrauch von der Bevorzugung machen, ja selbst bei denjenigen Vögeln, welche Nester mit engem Eingangsloche bauen, wie z. B. Zaunkönig, Laubvogel und anderen Brutvögeln des Kuckucks, dürfte das unmöglich sein.

Daran zu denken scheinen Kunz, Gloger und ihre direkten Anhänger übersehen zu haben.

Ein Ornithologe, auf dessen Namen ich mich im Augenblicke nicht entsinne, sagt deshalb treffend:

„Die Ideengänge der Menschen sind oft wunderbar; die Suche nach Farbenähnlichkeit zwischen Eiern — hier des Kuckucks und der Nestvögel —, das Finden annähernd ähnlicher Färbungen, welche in den Augen der Sanguiniker sich nicht übereinstimmend gestalten, bringen zuweilen Kombinationen hervor, welche mit Hinzunahme traditionellen Unsinns in Phantasiegemälden oft das Wunderlichste leisten."

Alfred Newton erwähnt im „Ornithol. Zentralblatt", 1878, p. 17, in einem Aufsatz über den Kuckuck folgendes: „Aber eine noch viel seltsamere Behauptung ist ausgesprochen worden, eine Behauptung, die auf den ersten Blick so unbegreiflich erscheint, daß es nicht zu verwundern ist, wenn man sich nicht um sie gekümmert hat. So wurde vor mehr als 100 Jahren durch Salerne

mitgeteilt, daß das Ei des Kuckucks in der Färbung den Eiern derjenigen Vögel gleiche, in deren Nest es gelegt werde.“ „Im Jahre 1853 wurde diese Ansicht mit Nachdruck von Dr. Baldamus („Naumannia“ 1853, p. 307) ausgesprochen und wurde damals englischen Ornithologen bekannt, welche in bezug auf die Richtigkeit meistens sehr zweifelhaft waren, wie sie es denn auch sein konnten in einem ganz gewöhnlichen Falle zwischen dem blaugrünen Ei der Braunelle und dem der Kuckucks, die oft nebeneinander gefunden werden, bei denen aber auch nicht die geringste Ähnlichkeit vorhanden ist.“

Baldamus gründete seine Ansicht auf eine Reihe von Eiern seiner Sammlung, von der er eine Auswahl zur Illustration seiner Arbeit abbildete. Er sagt zwar in seinem Werke „Das Leben der europäischen Kuckucke“, daß sein Freund Päßler ganz seine Ansicht teile, ich kann jedoch nicht umhin, die Ansicht des allgemein bekannten Ornithologen Päßler anders aufzufassen, denn er spricht sich ebenfalls gegen Kunz, Gloger und Baldamus aus. Wenn ich ihm aber auch Recht gebe hinsichtlich seiner Annahme, daß die Kuckuckseier nicht immer oder gar nur selten den Eiern der Pflegeeltern ähnlich sind, so kann ich doch seine eigentümlichen Ansichten oder Gründe für die eine oder andere Auffassung nicht teilen, wenigstens nur zum Teil.

Päßler sagt, daß sich Kuckuckseier, die den Nesteiern ganz unähnlich sind, nicht selten finden. Er verwirft aber die Annahme, daß der Eindruck, welchen das Kuckucksweibchen beim ersten Ei empfängt, maßgebend und vorhaltend für Färbung und Zeichnung aller übrigen Kuckuckseier sei, die es in später aufgefundene Nester legt, denn ein und dasselbe Weibchen legt stets ähnliche Eier in verschiedene Nester. Es müßte denn der Eindruck durch Betrachtung der ersten Eier erneuet und verstärkt werden. Bei der ersten Annahme scheint dem Kuckuck zu viel zugemutet zu werden, da er wenigstens 4 Wochen nötig hat, um seine 5—6 Eier zu legen, das brünstige Weibchen also mittlerweile auch andere Eindrücke empfängt, welche seine Phantasie in Verwirrung setzen könnten; bei der zweiten Annahme, daß es seine Betrachtung der Eier erneuet, schwebt man wenigstens nicht in der Luft, indem es eine bekannte Tatsache ist, daß der Kuckuck die Nester, in welche er gelegt hat, überwacht und nachsieht, wofür ich weiter unten auch einen Beleg gebe.

Es hat nun Baldamus aus den gemachten Erfahrungen das Gesetz herausgefunden: „Die Kuckukseier sind annähernd ebenso gefärbt und gezeichnet, wie die Eier derjenigen Vögel, in deren Nester sie gelegt sind, damit sie von den Pflegeeltern weniger leicht als untergeschoben zu erkennen sind.“

Der angegebene Grund hat manches für sich, aber er reicht nicht aus, die Erscheinung, daß die Sänger Kuckuckseier annehmen, genügend zu erklären. Baldamus scheint das selbst gefühlt zu

haben, er sagt „weniger leicht“. Päßler macht nun folgende Bedenken geltend:

„1. Abgesehen von der Färbung bleiben die Unterschiede zwischen den legitimen und adoptierten Eiern oft groß genug, daß die Vögel den Betrug merken müssen. Haben sie das Vermögen, die Farbe zu unterscheiden, so besitzen sie auch ein Urteil über Größenverhältnisse. Nun liegt aber ein Kuckucksei als ein Riesenei neben den Eiern der Rohrsänger, Dorngrasmücke, Goldhähnchen etc. Wenn solche Mütter den Wechselbalg an seiner Größe nicht erkennen, erkennen sie überhaupt nichts.

2. Die Vögel wissen nicht allein durch das Gesicht, sondern auch durch den Geruch die eigenen Eier von fremden zu unterscheiden. Der Geruch der Vögel ist so fein, daß die Sänger namentlich ein fertiges, aber leeres Nest zu verlassen pflegen, wenn man es, obschon vorsichtig, betrachtet. Ja sie verlassen es auch dann oft, wenn das eine oder zweite Ei, welche das Nest erst enthält, mit der Hand berührt wird.

3. Auch den eigenen ganz unähnliche Kuckuckseier werden von den Pflegeeltern nicht ausgeworfen, sondern gewissenhaft bebrütet, wie die Erfahrung gelehrt hat. Dagegen dulden die Vögel ähnlich gezeichnete fremde Eier nicht in ihrem Neste. Z. B. ein *Acrocephalus streperus* warf das untergeschobene Ei der *Sylvia sylvia*, so ähnlich es auch den übrigen war, bei der Rückkehr aus dem Neste; eine Dorngrasmücke das Ei des Teichrohrsängers, ja eine *Sylvia simplex* das Ei einer Gartengrasmücke aus einem anderen Neste, das ich gegen ein Ei der ihrigen austauschte, obwohl alle diese untergeschobenen Eier mit jenen in den nämlichen Brutstadien standen. Es muß also noch etwas anderes sein als die ähnliche Färbung, weshalb die Sänger Kuckuckseier annehmen. Was aber? Übt der Kuckuck eine dämonische Gewalt aus über die Pflegeeltern seiner Brut? Ich habe einmal in einer alten Naturgeschichte die Ansicht gelesen, daß die kleinen Vögel sich geehrt fühlten, ein so großes Ei zu bebrüten und einen so großen Vogel aufzuziehen. Sie empfingen das Kuckucksweibchen mit Frohlocken bei ihrem Neste und machten ihm mit Freuden Platz. Mir schienen zwar die Gebärden, mit welchen die Sänger den Kuckuck bei ihrer Behausung begrüßten, so oft ich zu beobachten Gelegenheit hatten, eher Angst als Freude zu verraten und ihr Lärmen und Schreien keineswegs eine Huldigung gegen einen ersehnten Gast sowie ihre Verfolgung des Abziehenden keineswegs einem ehrenvollen Geleite ähnlich zu sein; für widersinnig kann ich aber jene Meinung nicht erklären.“

„Man beachte folgende oft gemachte Beobachtung: Aus den Nestern der Grasmücke und anderer Sänger kann man die Eier bis auf 3 nehmen, ohne daß sie von den Alten verlassen werden, läßt man aber nur 2 Eier im Nest, so geben die Vögel das Brutgeschäft auf. Nun unterfängt sich aber der Kuckuck, die Eier der

Pflegeeltern nach und nach bis auf eins aus dem Neste zu entfernen und dennoch brüten letztere auf 2 Eiern fort, ja brüten mitunter das allein zurückgelassene Kuckucksei aus. Es muß ihnen also dieses imponieren gerade durch seine Größe.“ Soweit Päßler.

Baldamus, und ebenso Giebel, sagt, es sei eine zweifellose Tatsache, daß es Kuckuckseier gebe, die in Farbe und Zeichnung den Eiern derjenigen Sylviden, in deren Nester sie gelegt wurden, gleich sind, daß die Natur diese Einrichtung getroffen, um die Existenz der Spezies zu erleichtern, und daß die Sylviden dann betreffs der Kuckuckseier blind würden.

Beide glauben ferner, daß alle Eier ein und desselben Kuckucks dieselbe Farbe besitzen und alle für Nester ein und derselben Spezies bestimmt sind, daß aber diese nicht immer zur Hand sind und der Vogel so gezwungen ist, sie, wie es geht, unterzubringen und folglich oft in nachteiliger Weise.

Baldamus hält dafür, daß die nicht mit seiner Theorie übereinstimmenden Eier Ausnahmen sind uud ihm gilt als Gesetz folgender von ihm aufgestellter Satz:

„Das Kuckucksei ähnelt in der Farbe und Zeichnung oft ungefähr den Eiern, zu welchen es gelegt ist, nur bisweilen weicht es von denselben ab. Dieses hat seinen Grund darin, daß ein jedes Kuckucksweibchen seine Eier am liebsten in die Nester derjenigen Vögel legt, von welchen es selbst auferzogen ist, und wenn es solche Nester nicht findet, legt es sein Ei in das Nest eines anderen Vogels. Erstere ähneln dann den Eiern der Stiefmutter, die letzteren weichen von denselben ab; und jene immerhin nur geringe Ähnlichkeit beruht darauf, daß das Kuckucksweibchen mit der gleichen Nahrung gefüttert ist, wie die Mutter, der es das Ei unterschiebt.“

Rowley aber äußert sich über den Gegenstand (J. f. O. 1866, p. 172): Er habe in seiner jahrelangen Praxis sehr viele Nester von *Acrocephalus streperus*, *Calam. schoenaboenus* und *Accentor modularis* mit Kuckuckseiern gefunden, aber auch nicht die kleinste Ähnlichkeit oder Hinneigung zur Ähnlichkeit zwischen den Eiern des Kuckucks und den Nesteiern entdeckt.

Ich selbst pflichte dem, was Rowley mitteilt, bei und muß gestehen, daß ich — etwa die Grundfarbe ausgenommen — durchaus keine Ähnlichkeit in der übrigen Färbung resp. Zeichnung des Kuckuckseies mit den Nesteiern entdeckt habe.

Opel gibt zu, daß manche Grasmückeneier eine gewisse Ähnlichkeit in der Farbe mit Kuckuckseiern haben, allein er fand auch 4 graugrüne Kuckuckseier in den Nestern der Heckenbraunelle, deren Eier doch eine ganz andere Farbe besitzen etc. Er sagt dann weiter: „Ich möchte sonach die Eierähnlichkeit, wenn sie nachgewiesen ist, mehr dem Zufalle und der sehr vari-

ierenden Färbung aller Eier zuschreiben. Ob das aufgefundene Kuckucksei immer aber ein solches ist, ist manchmal zweifelhaft."

Ich muß hierzu ebenfalls bemerken: Gerade der Umstand, daß die Kuckuckseier in so mannigfaltiger Weise, besonders in Farbe und Zeichnung, variieren, ist auch der Grund, daß sie hin und wieder den Eiern der Zieheltern ähnlich erscheinen.

Opel sagt dann noch weiter: „Diejenigen Kuckuckseier, die sich bei meinen befreundeten zuverlässigen Naturkundigen befanden, waren in allen Fällen verschieden von den betreffenden Nesteiern gefärbt und gezeichnet."

Landois berichtet: „In bezug auf die Kuckuckseier und ihre täuschende Ähnlichkeit mit den Gelegen, zu welchen sie eingeschmuggelt wurden, ist auch viel gefabelt worden. Nach Entfernung aller künstlichen Zutaten bleibt nur das übrig, daß die Färbung wie die Form der Kuckuckseier außerordentlich variieren."

Vielfach versucht man teleologisch zu begründen, daß das Kuckucksei eine den Nesteiern ähnliche Färbung deshalb haben müsse, damit es von den Pflegeeltern weniger leicht als untergeschoben zu erkennen sei. Man glaubt, daß die Natur diese Einrichtung getroffen, um die Existenz der Spezies zu erleichtern oder die Erhaltung der Art zu sichern. Im allgemeinen könnte man dies annehmen, weil bekanntlich einige Pfleger des Kuckucks so empfindlich gegen das Einschmuggeln eines Kuckuckseies sind, daß sie das Nest verlassen. Allein warum soll denn die Färbung und Zeichnung gerade das Ablehnen eines Kuckuckseies bewirken? Die oft ganz auffallende Größe des Kuckuckseies könnte viel eher ein Hindernis sein. Es ist aber längst erwiesen, daß die empfindlichen Vögel auch das ihren Eiern ähnlichste Kuckucksei nicht annehmen.

Dagegen belehrt uns die Erfahrung, daß die kleinen und mittelgroßen Vögel im allgemeinen nicht so empfindlich gegen die Annahme eines fremden Eies überhaupt sind, als man anzunehmen geneigt ist. Man überschätzt den Grad der Empfindlichkeit dieser Vögel in der Regel sehr. Wolle man nur bedenken, daß das Kuckucksei öfter neben solchen Eiern willige Aufnahme findet, welche nicht allein in der Färbung, sondern ganz besonders in der Größe so auffallend differieren, daß letztere schon allein hinreichen müßte, den Betrug augenblicklich zu erkennen. Ich erinnere nur an die Differenz der Größe des Kuckuckseies mit jener des Zaunkönigs- oder des Laubsängereies. In solchen Fällen müßte wohl den Nestvögeln die Größe des Kuckuckseies auffallen, welches wie ein Riesenei neben den kleinen Eiern liegt, und doch ist gerade der Zaunkönig einer der vom Kuckuck am meisten gesuchten Vögel, der den jungen Kuckuck ganz vortrefflich aufzieht.

Haben die Vögel das Vermögen, die Farben zu unterscheiden, so besitzen sie wohl auch ein Urteil über die Größenverhältnisse und müßten den Betrug hier noch leichter erkennen. Wenn aber

solche Mütter den Wechselbalg im Hause nicht merken, so merken sie überhaupt nichts.

Die Natur hat also gar nicht nötig, große Fürsorge für den Nesteiern ähnliche Färbung zu treffen, denn nach den Beobachtungen vieler zuverlässiger Forscher nimmt jeder kleine oder mittlere friedliche Muttervogel fremde ihm unterlegte Eier an, ob sie seinen eigenen Eiern in Größe und Färbung ähneln oder von denselben ganz entschieden abweichen. Ja selbst fremde Körper, als künstlich nachgeformte Eier von Kreide oder Gips, selbst Marmorkugeln werden erfahrungsgemäß angenommen. Daß aber der Grad der Empfindlichkeit nach Individuen und Arten dabei nicht ganz außer aller Berücksichtigung zu lassen ist, versteht sich wohl von selbst.

Bei der großen Variabilität des Kuckuckseies und bei der stumpfen Färbung derselben im allgemeinen eignet sich dasselbe bestens zum Vertauschen mit anderen Eiern. Es fällt deshalb in manchen Fällen, die Größe abgerechnet, nicht besonders auf, und stimmt fast zu den meisten Eiern der Brutvögel des Kuckucks in auffallender Weise.

Ich glaube, daß man annehmen muß, daß das Kuckucksei mindestens in vielen Fällen von den Nestvögeln als fremdes Ei erkannt wird, aber die Liebe und Anhänglichkeit zur eigenen Brut siegt über die Bedenken der Nestvögel.

Chr. L. Brehm berichtet darüber und führt zugleich ein recht auffallendes Beispiel der Mutterliebe an. Er sagt: „Daß die Sänger ein Kuckucksei ausbrüten, welches unter den ihrigen liegt, ist gar nicht auffallend. Dies tun ja auch andere Vögel. Wir haben Raben- und Gartenkrähen (*Corvus corone et Pica*) Hühnereier untergelegt anstatt der ihrigen, und sie haben sie jedesmal ausgebrütet. Wir warfen einstmals einen Stein nach einem Rabenkrähenneste (*Corvus corone*), um zu sehen, ob die alte Krähe herausfliegen würde. Der Stein fiel gerade in das Nest, aber es war keine Krähe darin. Als wir wieder an den Ort kamen, flog die Krähe von den Eiern und hatte den Stein, der eins ihrer Eier zertrümmert hatte, ganz warm gebrütet. Braucht man sich also zu wundern, wenn diese kleinen Vögel mit dem Kuckucksei, das mitten unter den ihrigen liegt, es auch tun?“

Ich selbst habe Sperlings- und Goldammereier miteinander vertauscht. Beide Vögel haben weiter gebrütet und die Jungen aufgezogen. Auch aus Kreide geformte Eier habe ich den Sperlingen untergelegt. Sie merken den Tausch und geben durch Geberde und Stimme dies kund, aber sie setzen sich doch in der Regel ins Nest und brüten weiter.

Daß Baldamus so beharrlich an seiner Ansicht festhielt und sie bis an sein Lebensende verteidigte, hatte wohl hauptsächlich seinen Grund darin, daß ihm, dem vielgekannten Forscher, von seinen Verehrern solche Kuckuckseier in großer Anzahl zukamen,

die mit den Nesteiern Ähnlichkeit hatten, da man wußte, wie viel ihm daran gelegen war, solche zu erhalten. Sagt er doch selber in seinem Werke „Das Leben der Europäischen Kukucks," p. 94: „Meine oben angeführte These fand vielseitig entschiedene Zustimmung, meine Sammlung unerwartet reichen Zuwachs an Beweismaterial." So häufte sich die Anzahl dieser mit den Nesteiern in Farbe und Zeichnung übereinstimmenden Kuckuckseier in seiner Sammlung auf und bestärkte ihn in seiner Ansicht, und doch waren diese ihm zugesandten Eier ja immer nur die Ausnahmen von der Regel, daß die Kuckuckseier in den wenigsten Fällen mit den Nesteiern in Farbe und Zeichnung übereinstimmen. Auch hatte er ja, wie er selbst in seinem Werke sagt, überhaupt nur in seinem Leben 80 Kuckuckseier gefunden, und diese waren ihm zum großen Teil an Ort und Stelle zugewiesen worden, nachdem andere sie entdeckt hatten, z. B. der Knabe am Mansfelder Salzsee (p. 108) und viele andere.

Wie sprechen sich dagegen die Forscher aus, die Hunderte von Kuckuckseiern fanden? Wie verhielt sich bei ihnen das Verhältnis der den Nesteiern ähnlichen Kuckuckseier zu denen, die den Nesteiern ganz unähnlich waren? Das sagt uns zunächst der in letzter Zeit durch seine Forschungen im „Haushalte des Kuckucks" vielgenannte und erfahrene Dr. Rey, der mehrere Hunderte von Kuckuckseiern selbst oder in Gesellschaft mit seinem Sohne fand.

Rey schreibt: „Von den von mir selbst gefundenen Eiern stimmen 9 % mit den Nesteiern in Färbung und Zeichnung überein, alle übrigen (also 91 %) weichen in Färbung und Zeichnung, auch Größe von den Nesteiern ab. Baldamus stellt dagegen als Regel das Übereinstimmen des Kuckuckseies mit den Nesteiern auf und geht darin fast ebenso weit wie Gloger, welcher die unsinnige Ansicht vertrat, das Kuckucksweibchen werde durch den Anblick der Eier im Neste derart beeinflußt, daß seine Eier dieselbe Zeichnung und Färbung annähmen."

Walter berichtet (Oktober 1888): „Von den von mir selbst aufgefundenen Kuckuckseiern, 250 bis jetzt an Zahl, und in den verschiedensten Provinzen gesammelt, ist nicht ein volles Dutzend den Nesteiern ähnlich. Es trifft aber immer wieder von neuem zu, daß ein und derselbe Kuckuck stets gleiche Eier legt.

Die Gebrüder Müller sprechen sich folgendermaßen aus: „Da, wo man mit den Gelegen zum Verwechseln gleiche Eier des Kuckucks gesehen haben will, kann man mit Recht eine Täuschung der Finder unterstellen. Je länger wir uns mit dem Fortpflanzungsgeschäfte des Kuckucks beschäftigten und infolgedessen zahlreiche Nester der Kleinvögel aufsuchten und entdeckten, um so klarer wurde es uns bei dem auffälligen Umstande, daß unsere unsäglichen Bemühungen auch nicht ein einzigesmal den Fall einer Ähnlichkeit des Kuckuckseies mit dem jeweiligen Gelege boten, daß die vermeintlichen Kuckuckseier monströse Varietäten waren.

Wir stehen mit dieser Annahme nicht allein; auch Rowley sagt hierüber: Ich habe im Augenblicke ein Gelege von 4 frischen Eiern des *Acrocephalus streperus* vor mir, die am 10. Juni 1864 genommen wurden. Das fünfte, genau gleich den andern in Farbe und Zeichnung, ist so groß, wie ein kleines Kuckucksei (sic) in meiner Sammlung; aber habe ich deswegen den geringsten Zweifel über seinen Ursprung? Gewiß nicht. Es ist ohne Frage ein Ei von *A. streperus*[*]).“

Die Gebrüder Müller berichten weiter, daß sie niemals in ihrer Dezennien langen Praxis ein Kuckucksei in situ gefunden haben, welches nur entfernt mit den beiliegenden Nesteiern hätte verwechselt werden können. Dem oberflächlichsten Blick wäre die entschiedenere Größe und abweichende Farbe von den Eiern der Nesteigentümer in jedem der Fälle aufgefallen.

In der Regel ist das Kuckucksei in Größe, Farbe und Korn von den Gelegen, wobei es gefunden wird, verschieden, in den bei weiten überwiegenden Fällen auffallend verschieden. Es ändert zwar in Farbe und Zeichnung sehr ab, ist aber bei aller dieser Veränderlichkeit stets gezeichnet, auch im ganzen auf zwei Grundfärbungen zurückzuführen, auf die graulichen oder bläulichen und gelblichen oder gelbrötlichen.

Eine rein weiße Grundfärbung, sowie Einfarbigkeit kommt entweder gar nicht, oder nur höchst selten vor. Entfernte Ähnlichkeit mit andern Nestgelegen ist bei dem grauen oder gelblichen Grundton vieler Sängereier möglich, jedoch nichts weiter als natürlich.

Seidensacher erwähnt in „Vögel Steiermarks“ 1858, p. 485, daß ihm selbst weder aus eigener Erfahrung, noch durch Beobachtungen anderer in Steiermark der Fall bekannt geworden, daß das Ei des Kuckucks den Eiern der Nestvögel ähnlich gefärbt oder gezeichnet gewesen wäre.

Es ist nun aber ganz unzweifelhaft, daß auch einfarbige Kuckuckseier vorkommen, die genau oder fast genau mit den einfarbigen Nesteiern in Farbe übereinstimmen. So hat z. B. Baldamus in seinem Werke p. 96 5 Kuckuckseier von weißer oder in Weiß verbleichender Farbe angegeben, die neben weißen Hausrotschwanzeiern gefunden wurden; ferner 7 oder 8 bläulichgrüne in Nestern vom Gartenrotschwanz neben dessen braugrünen Eiern; endlich 5 Kuckuckseier von bläulichgrüner Farbe in den Nestern des braunkehligen Wiesenschmätzers, neben dessen blaugrünen Eiern.

Auch v. Tschudi fand ein weißes Kuckucksei neben weißen Hausrotschwanzeiern.

---

*) Von mir liegt ein Doppelei von *Lan. collurio* und von meinem Freunde Thoma ein Doppelei von *Motacilla alba* in der Gewerbeschule in Würzburg behufs Vergleiches mit Kuckuckseiern (Link).

Ramberg in Schweden bekam ebenfalls 5 blaue Kuckuckseier, die neben blauen Nesteiern des Gartenrotschwanzes lagen.

Rey hat sogar 16—18 blaugrüne Kuckuckseier erhalten, die neben den blaugrünen Nesteiern dieses Vogels gefunden wurden. Trotzdem sind in seiner großen Eiersammlung nur 9 % der Kuckuckseier den Nesteiern ähnlich, aber er gibt zu, daß in gewissen Fällen noch jetzt Kuckuckseier gefunden werden, die, wie die eben angeführten einfarbigen Kuckuckseier beweisen, von Kuckucken immer in solche Nester gelegt werden — d. h. wenn sie solche noch auffinden können —, in denen Eier von der Farbe des Kuckuckseies enthalten sind. Er setzt ausführlich auseinander, wie ursprünglich jeder Kuckuck solche Eier legte, die den Nesteiern glichen. Das währte aber im allgemeinen nicht lange Zeit. Durch Kultur des Bodens, durch Vermehrung der Erdbewohner etc. geschah es, daß viele Nester zugrunde gingen, verschiedene Vogelarten aus ihrem bisherigen Aufenthaltsorte ganz vertrieben wurden, da wurden denn die Kuckucke gezwungen, den Nestern anderer Vogelarten ihre Eier anzuvertrauen; diese hatten aber nicht Eier, die dem Kuckucksei ähnlich waren. Wenn aber ein Kuckuck in einem Nest aufgewachsen ist, so sucht er sich wieder dasselbe Nest auf, das dem gleicht, in dem er aufgewachsen ist, um sein Ei darin unterzubringen, und solche Nester haben natürlich dann niemals Eier, die der Farbe und Zeichnung des Kuckuckseies gleichen. Ausführlicheres findet der Leser in dem Werke: „Altes und Neues aus dem Haushalte des Kuckucks“ von Dr. Rey. Es ist wohl natürlich, daß Nester der Höhlenbrüter weit seltener zerstört werden, als freistehende, und jeder Vogelkenner wird erfahren haben, daß z. B. Astlöcher hohler Bäume viele Jahre hindurch von Höhlenbrütern regelmäßig zum Nestbau benutzt werden. Wo nun solche hohle Bäume stets vorhanden sind, wo auch eine Vogelart immer in großer Anzahl zu finden ist, die in Baumlöchern nistet, wie es beim Gartenrotschwanz bekanntlich der Fall ist, da kann der Kuckuck, dessen Vorfahren von Anfang an die Gartenrotschwanznester benutzten, stets wieder ein solches Nest zum Ablegen seines blaugrünen Eies finden, und seine Nachkommen werden stets die Nester derselben Vogelart benutzen, so lange solche zu finden sind. Auf diese Weise, so denke ich mir, ist es gekommen, daß auch heute noch, wiewohl selten, blaugrüne Kuckuckseier in Nestern des Gartenrotschwanzes gefunden werden und noch ferner werden gefunden werden, das heißt so lange, als dieser Kuckuck Rotschwanznester in seinem Revier findet. Findet er solche nicht mehr, dann wird er seine Eier in Nester anderer Vogelarten legen, jedoch, wenn möglich, in solche, die den Nestern der Höhlenbrüter ähnlich sind, z. B. in Laubvogel- oder Zaunkönignester, deren Eier dem grünblauen Kuckucksei ganz unähnlich sind. Gerade in allerneuester Zeit ist dieser Fall vorgekommen. Wie mir Walter schrieb, hat Major Velthusen

in den Nestern des Laubvogels (*Phylloscop. rufus*) einfarbige, blaugrüne Kuckuckseier gefunden. Eine größere Verschiedenheit zwischen diesen blaugrünen Kuckuckseiern und den Nesteiern des Laubvogels kann kaum stattfinden.

Walter's Ansicht in der Sache ist nun diese: „Ich glaube, daß in uralter Zeit der Kuckuck sein Ei in solche Nester gelegt hat, die mit den seinigen in Farbe und Zeichnung übereinstimmten*), daß aber diese Zeit längst vorüber ist, und daß jetzt jedes Kuckucksweibchen nur solche Nester aufzusuchen trachtet, um sein Ei abzulegen, in denen es erzogen ist. Mögen nun die Nesteier seinem Ei ähnlich sein oder nicht, das ist ihm ganz gleich. Es hat, als es noch klein war, seine Wohnung und seine Pflegeeltern kennen und schätzen gelernt und sucht nun, wenn die Zeit zum Eilegen gekommen ist, wieder solche Nester auf, die es auch leicht findet, da es seine früheren Pflegeeltern beim Nestbau beobachtet, wie jeder Kenner weiß."

Walter kommt dann auch auf die mit den Nesteiern gleichgefärbten einfarbigen Kuckuckseier zurück und sagt: „Wo das Kuckucksweibchen stets, sowohl in frühester wie späterer Zeit, Nester fand, deren Eier dem seinigen in Farbe und Zeichnung ähnlich waren, was besonders in Gegenden, die wenig bevölkert sind und von Menschen selten betreten werden, der Fall ist, z. B. in Lappland, kann wohl immer noch der Fall eintreffen, daß das Kuckucksweibchen solche Eier legt, die den Nesteiern gleichen, denn es sollen jetzt noch blaue Kuckuckseier in einer Gegend Finnlands gefunden werden, die stets bei blauen Nesteiern liegen**)."

Es ist nun in Vorstehendem bereits eine ziemlich große Anzahl von Urteilen über die Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit der Kuckuckseier mit den Nesteiern angegeben, es könnte noch eine bedeutende Anzahl solcher, teils für, teils wider die Ähnlichkeit sprechender Ansichten bekannter und berühmter Forscher hinzugefügt werden, z. B. von Naumann, Altum, Reichenau, Kutter, Bl. Hanf, L. Holtz, E. v. Homeyer, Landois, A. Brehm, Jäckel u. a. — an Material fehlt es nicht, — aber es würde ziemlich unnütz sein, denn schon aus dem Vorliegenden könnte eine Klarheit, wenigstens ein sicherer Beweis für die eine oder andere Ansicht nicht geschaffen werden. Nur so viel steht fest, daß die Anhänger der Kunz-Glogerschen Theorie, die an

---

*) Bei *Fringilla montifringilla* scheint nach Rey („Neuer Naumann", Bd. IV, p. 406), die imitative Anpassung der Kuckuckseier an die Nesteier Regel zu sein. (Dr. Parrot.)

**) Ramberg, zu Gothenburg in Schweden, der mehrere blaue Kuckuckseier besitzt, schreibt an Walter: „Von diesen blauen Kuckuckseiern habe ich 2 aus Oranienbaum, 1 aus Mähren und 2 aus Finnland, sämtlich in Nestern von *Ruticilla phoenicura* gefunden, erhalten, und über das eine von den in Finnland gefundenen schreibt mir der Finder, der Zollverwalter Sevon, daß er noch 3 ähnliche in 3 verschiedenen Nestern der *Ruticilla phoenicura* innerhalb eines Quadratkilometers gefunden habe." (Link.)

ein sogenanntes „Versehen“ glauben, sich in großem Irrtum befinden, was wohl allgemein anerkannt ist, aber auch viele andere, unter ihnen sehr geschätzte Forscher, die für eine Naturauslese und Färbungsanpassung eingenommen sind, würden zum großen Teil ihre Ansicht ändern — wie ich es schon erlebt habe —, wenn sie von Kuckuckseiern nicht nur aus Sammlungen und Berichten über Kuckuckseier Kenntnis genommen, sondern selbst in der freien Natur mit Ausdauer geforscht und Erfahrung gesammelt hätten über Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit der Kuckuckseier mit den Nesteiern. Dann würden sie sich überzeugt haben, daß die Anzahl der mit den Nesteiern in Farbe und Zeichnung übereinstimmenden Kuckuckseier eine verschwindend kleine ist, daß niemals die Anzahl derselben $^1/_{10}$ vom Hundert erreicht und sie würden einsehen, daß ein großer Irrtum herrsche, wenn man als Regel eine Färbungs- und Zeichnungsgleichheit annehmen wolle, wie Baldamus dies als Gesetz hinstellt. Wer dessen Eiersammlung in Augenschein genommen und wie ich — genau durchgesehen, selbst aber nicht Kuckuckseier in größerer Anzahl gefunden hat, wird allerdings leicht zu der Ansicht Baldamus bekehrt, denn seine Sammlung besteht aus Kuckuckseiern, die als Beweisstücke der Ähnlichkeit mit den Nesteiern aus allen Ländern Europas herbeigeschafft wurden; seine selbstgefundenen bilden aber nur einen kleinen Teil seiner Sammlung und sind meistenteils den Nesteiern unähnlich; die wenigen ähnlichen hat Baldamus gebührend in seinem Werk hervorgehoben.

Ich bedaure, mit diesem berühmten und liebenswürdigen Forscher in vorliegendem Falle nicht übereinstimmen zu können.

Wer die Ökonomie des Kuckucks studieren will, darf nicht allein wissenschaftliche Werke zu Rate ziehen, sondern muß sich durch Erfahrung in der freien Natur Kenntnis verschaffen. Bei keinem anderen Vogel ist diese so notwendig, denn erstens ist das Leben und Treiben des Kuckucks so geheimnisvoll und zweitens kommen in demselben so viele Ausnahmen von der Regel vor wie bei keinem anderen Vogel.

X.

Blaue und weiße Kuckuckseier.

Ich habe bereits nachgewiesen, daß einfarbige Kuckuckseier, und zwar in weißer und blauer oder blaugrüner Färbung, vorkommen, wenn auch selten. Auch sind schon im vorigen Kapitel mehrere Forscher genannt, die sich im Besitz solcher einfarbigen Kuckuckseier befinden. Eine ausführlichere Aufzählung und zum Teil auch Angabe des Fundes oder Fundortes folgt hier, nur möchte ich mir vorher erlauben, darauf aufmerksam zu machen, daß wohl nicht mit Sicherheit anzunehmen ist, daß alle Eier ohne Ausnahme wahre Kuckuckseier sind, daß es vielmehr zweifelhaft

bleibt, ob einige Eier, deren Ursprung nicht nachgewiesen werden konnte, zu den echten Kuckuckseiern zu zählen sind. Gewiß sind aber die meisten wirkliche Kuckuckseier, da erstens mehrere der Forscher selbst das Glück hatten, diese Eier neben Nesteiern zu finden, und zweitens einige der einfarbigen Eier durch das größere Schalengewicht als wirkliche Kuckuckseier erkannt wurden.

Wie sehr man im allgemeinen bemüht war, einfarbige Kuckuckseier zu erhalten, beweisen die hohen Preise, die für dieselben gezahlt wurden, die aber auch zugleich den unreellen Verkäufern Veranlassung gaben, Doppeleier oder Eier anderer Vogelarten für Kuckuckseier abzugeben. Ein Beispiel solcher Unredlichkeit gibt uns Dr. Rey in folgendem:

„In einem Falle, wo ein blaues Kuckucksei gefunden wurde, hatte das Gelege von *Ruticilla phoenicura* einen starken Kranz roter Flecken, das Kuckucksei natürlich nicht. Blaue Kuckuckseier aus anderen Nestern sind mir nie vorgekommen. Ich erhielt zwar einmal für schweres Geld 2 andere Gelege mit blauen sogenannten Kuckuckseiern, die sich aber durch Lupe und Wage unzweifelhaft als in betrügerischer Absicht vom Verkäufer hinzu gelegte Eier von *Sialia wilsoni* aus Nordamerika entpuppten, und sind in der Sammlung meines verstorbenen Freundes v. Homeyer 2 „Kuckuckseier“, die ich als solche der *Emberiza melanocephala* erkannte.“

Rey besitzt in seiner Sammlung mehrere Gelege von 5 bis 8 Stück, die zweifellos von demselben Weibchen stammen und von ganz engen Revieren. Sie sind aber nicht blau oder weiß. In einem Falle zeigen neben der verblüffenden Übereinstimmung in Färbung, Zeichnung und Form alle 8 Stück Effloreszenzen der Schalensubstanz am spitzen Ende; dagegen immer mit den Nesteiern übereinstimmend waren nur die Kuckuckseier, welche bei *Ruticilla phoenicura* gefunden wurden.

Über seine blauen Kuckuckseier berichtetet Dr. Rey im Journ. f. O. 1871, p. 225: „Was den gegen die blauen Kuckuckseier von mehreren Seiten erhobenen Einwand angeht, dieselben seien Rieseneier von *Ruticilla phoenicura*, so möchte ich dagegen anführen, daß sie in bezug auf das Korn unter sich übereinstimmen, von den Eiern der Rothschwänzchen jedoch in jedem Falle abweichen.“ Die auffallende Erscheinung, das in den Nestern der *Ruticilla phoenicura* sich immer nur diesen Eiern entsprechende Kuckuckseier vorzufinden scheinen, ließe sich mit Hilfe der schon oben angedeuteten Auffassung der Theorien von Baldamus leicht erklären, da man nicht gut annehmen kann, daß ein Kuckucksweibchen, welches in irgend einem freistehenden Neste von *Sylvia, Motacilla, Lanius* etc. groß geworden, bestimmt werden könnte, ein Unterkommen für seine Nachkommenschaft in der ihnen ungewohnten Baumhöhle zu suchen; daß aber auch umgekehrt in den Nestern aller übrigen Vögel, welchen der Kuckuck seine Eier an-

zuvertrauen pflegt, mit Ausnahme von *Accentor modularis* und *Pratincola rubetra* niemals blaue oder blaugrüne Kuckuckseier gefunden wurden, läßt sich eben dieser Ausnahme wegen nicht leicht erklären.

Rey hält es für ausgeschlossen, daß unter seinen Kuckuckseiern sogenannte blaue Doppeleier sind, da diese alle in bezug auf das Korn übereinstimmen. In dem dort von Rey beigefügten Verzeichnis finden sich 11 Fälle angeführt, in denen man in dem Neste von *Ruticilla phoenicura* neben den Nesteiern ein blaues Kuckuckei fand; eines genau wie bei dieser Art, 10 mehr oder weniger blaßer wie diese; eines neben einem *phoenicura*-Ei mit starkem Kranz und roten Flecken. Ein rein weißes Kuckucksei mit ziemlich großen, z. T. verwaschenen, rostroten Flecken fand sich neben *Ruticilla tithys*-Eiern.

Nach Opel bilden von den einfarbigen Kuckuckseiern die blaugrünen die Mehrzahl, und so lange die Eier im Legedarme sind, ist die Grundfarbe stets dunkel.

v. Tschudi berichtet: „Der Unterschied der Eier des Kuckucks scheint von der jeweiligen Nahrung abzuhängen. Mitunter stimmt die Färbung des Kuckuckseies mit derjenigen der vorhandenen Nesteier überein.

Gloger sagt: „Häufig legt auch der Kuckuck sein Ei in das Nest der Heckenbraunelle", und er ist deshalb der Meinung, als Anhänger der bekannten Färbetheorie, daß einfarbige grünliche Eier des Kuckucks meist in Gebirgsgegenden gefunden werden.

Landois sagt: In seltenen Fällen bleiben die Kuckuckseier einfarbig, wie z. B. blau und weiß.

C. G. Friderich berichtet nach Anführung der gewöhnlich vorkommenden Färbungen der Kuckuckseier: „Es kommen jedoch auch einfarbige Eier vor, wenngleich selten. So sind schon milchweiße und bläuliche oder grünliche Eier gesammelt worden."

Am 23. Mai 1856 fand Blasius Hanf in dem Neste des Hausrötlings, welcher fast in jeder Scheune und Hütte brütet, bei 3 reinweißen Eiern des Hausrötlings ein Kuckucksei ohne alle Zeichnung, das sehr blaßgrün gefärbt ist, daher wohl viele Ähnlichkeit mit den Eiern der Nesteigentümer hat. Er fand ferner am 25. Mai 1856 bei 3 reinweißen Eiern des Hausrotschwanzes ein Kuckucksei ohne Zeichnung und sehr blaßgrün gefärbt, wie oben, des Weiteren am 11. Juni 1872 im Neste des Berglaubvogels (*Ph. bonelli*) neben den 4 auf weißem Grunde mit dunkelbraunen Fleckchen über und über stark besprengten Eiern des Nesteigentümers ein reinweißes Kuckucksei, welches wie die 4 Eier des Laubvogels noch nicht bebrütet war.

Noch besaß Blasius Hanf 2 ganz gleiche Kuckuckseier aus den Nestern des Hausrötels, welche bei oberflächlicher Besichtigung den Eiern des Nesteigentümers ganz gleich zu sein

scheinen; doch bei genauer Untersuchung bemerkt man einige blaßrötlichbraune „Spritzer“ auf dem weißen Grunde des Eies.

Altum fand in einem Rotkehlchenneste mit 2 Eiern das als himmelblau und ungefleckt möglichst abstechende Ei des Kuckucks.

Im „Ornithol. Zentralbl.“ (Beiblatt 1877, S. 166) heißt es ferner: Dr. Reichenow legt ein von Hesselbach in Groningen eingesandtes blaues Kuckucksei vor.

In der „Naumannia“ (II. Heft 1850, p. 203), findet sich folgender Fall verzeichnet: Dehne erhielt am 27. Mai 1850 ein altes Kuckucksweibchen, welches auf einen Heuboden gefangen war und wahrscheinlich in das dort befindliche Rotschwänzchennest legen wollte. Der Vogel mußte wegen Mangel an passender Nahrung bis zum folgenden Tage fasten. „Er benahm sich keineswegs so scheu, wie man es gewöhnlich von Kuckucken, namentlich alt eingefangenen gewohnt ist, sondern war im Gegenteil zutraulich. Am 29. früh beim Füttern fand man ein Ei in seinem Käfig, welches hellgrünlichblau ohne alle weitere Zeichnung war und die meiste Ähnlichkeit mit dem Ei von *Pratincola rubetra* hatte, nur daß es dem Kuckucksei in der gewöhnlichen Größe gleichkam, ungefähr wie das Ei von *Cinclus cinclus*.“ Ob dieses unter besonders störenden Umständen abgelegte Ei als normal gelegt zu betrachten ist, ist wohl zweifelhaft, denn es traten der normalen Entwicklung doch recht starke Hindernisse in den Weg*).

v. Preen fand am 19. Juni 1 Kuckucksei in dem Neste der *Sylvia curruca* mit 3 Eiern des Vogels. Das Kuckucksei war lebhaft blaugrün und sparsam mit matten, graubraunen Flecken bedeckt. Ohne Flecken wäre es dem Ei des *Accentor modularis*, mit weißlicher Grundfarbe den *curruca*-Eiern täuschend ähnlich gewesen.

Päßler (J. f. O. 1861, p. 430), fand am 2. Juni 1859 1 lebhaft grünes Ei in dem Neste von *Lanius collurio*, das rötlich gefleckte Eier enthielt.

In der oberen Steiermark hat Pfarrer Blasius Hanf Kuckuckseier namentlich in den Nestern von *Accentor modularis* und *Ruticilla tithys* gefunden. Ein Ei in dem Neste des ersteren Vogels war nicht blau, sondern hatte die Farbe der Eier von *Sylvia sylvia*; 3 Kuckuckseier in einzelnen auf Dachböden befindlichen Nestern der *Ruticilla tithys* waren ziemlich lebhaft blaugrün ohne Zeichnung; nach seinen Beobachtungen wird in der oberen Steiermark vorzüglich der Hausrotschwanz zum Erziehen der jungen Kuckucke auserwählt.

Pralle hat 2 einfarbige blaue Kuckuckseier aus Anhalt aus

*) Ich möchte solche einfarbige, pigmentschwache Kuckuckseier mit den nicht selten bei *Larus ridibundus* vorkommenden einfarbig blaugrünlichen, hellbläulichen oder blauweißen Schalen, die gewöhnlich auch Kalkefflorescenzen zeigen, also nicht normal gebildet sind, auf eine Stufe stellen.
(Dr. Parrot.)

dem Neste von *Phylloscopus sibilator* mit je 6 Nesteiern erhalten. Sie gleichen völlig jenen aus den Gartenrotschwanznestern derselben Gegend; beiden aber fehlen die schwarzen Punkte.

Ein einfarbiges blaues Kuckucksei fand Pralle selbst bei Celle in dem Neste von *Chloris chloris* vor Jahren. Er schreibt weiter: „Die scharfen Punkte auf diesem Ei hat s. Z. der verstorbene Professor Wicke in Göttingen bei seinen Untersuchungen über das Pigment der Eierschalen unter der Lupe als aus Haarresten bestehend erkannt. Von unbekannten Zieheltern besitze ich noch 2 blaue Kuckuckseier, eines aus Anhalt, mit den anderen aus jener Gegend genau übereinstimmend, und eines aus der Gegend von Celle. Ein weiteres blaues Kuckucksei, jedoch mit Ammerzeichnung, rührt aus dem Neste von *Saxicola aurita* mit 2 Nesteiern vom Parnaß her. Wenn nun auch die Meinung dieses oder jenes Sammlers, dem selbst noch keine vorgekommen sind, die ist, daß die in den Nestern des Gartenrotschwanzes gefundenen blauen Kuckuckseier Doppeleier der Nesteier sein sollten, was sind denn die einfarbigen blauen, hier aus den Nestern von *Chloris chloris* und *Phylloscopus sibilator*? Bisher hat noch keiner von allen Kennern, welche diese Eier gesehen haben, ihre Echtheit in Zweifel gezogen."

Im „Ornithol. Zentralblatt" (1878, p. 40) berichtet Pralle zusammenfassend über seine 13 einfarbigen Kuckuckseier.

Walter erwidert darauf am gleichen Orte p. 73: „Daß es blaue Kuckuckseier gibt, muß ich annehmen, weil ich aus der Mitteilung des Herrn Pralle ersehen habe, daß er ein blaues Kuckucksei selbst in einem Grünhänflingsneste (*Chloris chloris*) gefunden hat. Ferner bin ich zu dieser Überzeugung gelangt durch die freundliche Mitteilung des Herrn Professor Dr. Altum, daß er selbst ein hellblaues Kuckucksei in einem Rotkehlchenneste entdeckt hat. Auch Dr. Rey und Regierungsrat Henrici haben selbst blaue Kuckuckseier gefunden; mithin ist das Vorkommen blauer Kuckuckseier erwiesen. Dennoch halte ich die meisten großen blauen Eier, die neben blauen Nesteiern in frischen Nestern gefunden werden, für Doppeleier und manche der in Sammlungen neben blauen Nesteiern vorkommenden entweder für Doppeleier oder für Eier anderer Vögel. Ich selbst habe noch nie ein blaues oder einfarbiges Kuckucksei entdeckt, wohl aber weiße und blaue Doppeleier neben weißen und blauen Nesteiern; habe aber bis 1893 300 Kuckuckseier gefunden."

H. Schalow berichtet in der „Zeitschrift für die gesamte Ornithologie" 1885 folgendes: „Henrici hat vielfache Gelegenheit gehabt, den Kuckuck zu beobachten. Aus den mir von dem Genannten zur Verfügung gestellten Mitteilungen möchte ich hier die folgenden wiedergeben, die teils die trefflichen Beobachtungen Adolf Walter's bestätigen, teils neue Gesichtspunkte für die Kenntnis des Lebens unseres Kuckucks eröffnen:

„Zunächst kann ich nur bestätigen," schreibt mir Henrici, „daß die Kuckuckseier stets eine härtere Schale besitzen und schwerer wiegen als gleich große Eier anderer Vögel. Es ist dies ein Gesetz ohne Ausnahme, welches auch bei meinen ungefleckten blauen Kuckuckseiern sich bestätigt. Ich habe deren 5 Stück gefunden. Drei von diesen sind noch in meinem Besitz, das 4. bei *Ruticilla phoenicura* gefundene war samt Gelege leider so stark bebrütet, daß es mir nur gelang, ein Ei von *Ruticilla* und das starkschalige Kuckucksei zu präparieren; das 5. Ei, gleichfalls aus dem Neste von *Ruticilla phoenicura* wurde durch einen Unglücksfall zertrümmert. Ich besitze nur noch die Schalenfragmente. Von den 3 noch in meinem Besitze befindlichen blauen Kuckuckseiern wurde eines bei *Ruticilla phoenicura*, eines bei *Saxicola oenanthe* und das 3. bei *Erithacus rubeculus* gefunden. Das interessanteste der 3 in meiner Sammlung befindlichen ungefleckten Kuckuckseier dürfte das letztere, hell spangrüne sein, weil bei den anders gefärbten Eiern des Nesteigentümers von einem Doppelei absolut nicht die Rede sein kann und zweitens, weil das Kuckucksweibchen vor uns am Neste des Rotkehlchens beobachtet wurde. Am 28. Mai sahen mein Vater und ich in der Nähe der Försterei Mooshütte um die Mittagsstunde einen Kuckuck vom Rande eines Weges abstreichen. Beim Nachsuchen fanden wir das Rotkehlchennest mit 1 Ei. Am 6. Juni kamen mir wieder dorthin und fanden nun bei 5 Eiern des Nesteigentümers das prachtvolle grüne Ei des *Cuculus*. Es gelang mir nicht, von diesem Kuckucksweibchen noch ein Ei aufzufinden. Ich fand nun 14 Tage später im Neste von *Ruticilla phoenicura* in derselben Gegend einen jungen Kuckuck, der nach meiner Überzeugung von demselben Kuckucksweibchen herstammte. Die 4 anderen von uns gefundenen, ungefleckten Kuckuckseier stammen, wie schon bemerkt, aus demselben Fundorte, und wurden sämtlich in Holzklaftern gefunden."

Baldamus bemerkt: „Spangrüne, fleckenlose Kuckuckseier findet man in den Nestern von *Accentor modularis* und *Pratincola rubetra*, selten in denen von *Ruticilla phoenicura*, und sie kommen weit seltener vor als gefleckte und punktierte." Er hat aber auch selbst einfarbige, grünspangrüne Eier aus den Nestern von *Ruticilla phoenicura* und *Saxicola oenanthe* erhalten (s. auch „Naumannia" 1858, p. 168).

Die in der Sammlung von Baldamus befindlichen blauen und weißen Kuckuckseier sind schon früher erwähnt.

XI.

Ob ein und dasselbe Kuckucksweibchen stets gleichgefärbte und gezeichnete Eier legt?

Ohne ersichtlichen Grund wurde auch diese, wie mir scheint, wohl überflüssige Frage zu einer Streitfrage zugespitzt. Warum,

frage ich, soll der Kuckuck auch hier eine Ausnahme von der in der übrigen Vogelwelt bestehenden Regel machen? Vermutlich nur deshalb, weil man eben gewohnt ist, an diesem „wunderbaren Vogel“ alles anormal zu finden. Durch die Erfahrung sind wir doch belehrt, daß dieselben Vogelweibchen im allgemeinen unter normalen Umständen stets gleichgefärbte und gezeichnete Eier legen, ja auch, daß bei den einzelnen Gelegen diese Eier meist in bezug auf Größe und Form unter sich in kennbarer Weise übereinstimmen. Seltene Ausnahmen, welche gegen diese Regel verstoßen, sind auf individuelle Ausschreitungen zurückzuführen.

Ja selbst bei denjenigen Vogelarten, bei denen die einzelnen Individuen häufig stark in Färbung und Zeichnung voneinander abweichende Gelege zutage fördern, welche deshalb diese Eigentümlichkeit in einem gewissen Grade mit dem Kuckuck gemein haben, wie z. B. bei *Lanius collurio, Sylvia atricapilla* und ganz besonders bei *Anthus trivialis*, stimmen die Eier der einzelnen Gelege unter sich in der Regel so genau miteinander überein, daß sie ihre Abstammung von ein und demselben Weibchen zweifellos dokumentieren.

Weder ein anatomischer noch ein physiologischer Grund ist aufzufinden, warum der Kuckuck in dieser Beziehung eine Ausnahme von den anderen Vögeln machen sollte.

Aber auch die öfters aufgeführten teleologischen Gründe erweisen sich bei näherer Prüfung als höchst illusorisch, denn sie werden durch die Erfahrung nicht nur nicht gestützt, sondern im Gegenteile widerlegt. Nie werden sie die Notwendigkeit oder Nützlichkeit beweisen können, daß jedes Kuckucksei eine andere Färbung haben müsse, um dadurch die Erhaltung der Art zu sichern.

Aus dem Angeführten ersehen wir, daß durchaus kein triftiger Grund vorhanden, daß ein Kuckuck stets in Färbung und Zeichnung voneinander abweichende Eier hervorbringe, denn wir wissen ebenfalls aus Erfahrung, daß die fremden Vögel willig und ohne Anstand solche Kuckuckseier annehmen, welche in Größe, Form, Färbung und Zeichnung von den eigenen Eiern bedeutend abweichen.

Wohl aber haben sich durch fortgesetzte genaue Beobachtung und Forschung Anhaltspunkte gefunden, welche, wenn auch nicht mit absoluter Gewißheit, so doch mit größter Wahrscheinlichkeit auch den Schluß gestatten, daß der weibliche Kuckuck mindestens jeden Sommer, ja wohl auch während der Dauer seines Lebens, gleich gefärbte und gezeichnete Eier legt. Zu dieser Annahme bekennen sich nun auch die meisten Kenner des Kuckucks der neueren und neuesten Zeit, z. B. Opel, Baldamus, A. Brehm, Henrici, Holland, Päßler, Holtz, Landois, Rey, Aug. Müller (Halle), Walter.

Die nun folgenden Angaben verschiedener bekannter Forscher

dürften wohl hinreichen, um die Berechtigung obiger Annahme genügend zu begründen.

Henrici sagt: „Daß dasselbe Kuckucksweibchen stets gleichgezeichnete Eier legt, daß die Eier derselben Weibchen sich in einer Weise gleichen, wie man es nur bei wenigen Gelegen gefleckter Eier anderer Vögel findet, das kann ich durch die überzeugendsten Belege dartun. Ich habe Suiten von 4—5 ja 6 Eiern desselben Weibchens aus demselben Jahre und aus demselben engumgrenzten Bezirke. Gleicherweise kann ich zeigen, daß das Kuckucksweibchen nicht nur in demselben Jahre, sondern auch in anderen Sommern gleich gefärbte Eier legt, mit anderen Worten, daß es stets bei derselben Färbung bleibt. So habe ich z. B. in demselben Rohrstücke am 15. Juni 1876 ein *Cuculus*-Ei bei 2 Eiern von *Acrocephalus arundinaceus* (L.), am 13. Juni 1877 ein *Cuculus*-Ei bei gleichfalls 2 Eiern von dieser Art und am 7. Juni 1878 ein Ei des Kuckucks bei den Eiern des Rohrsängers gefunden. Diese Kuckuckseier ähneln sich ganz außerordentlich und zeigen alle 3 Eier charakteristische *collurio*-artige Zeichnungen."

Im J. f. O. 1856 spricht sich der wohlerfahrene Beobachter Pfarrer Päßler p. 34 über unsere Frage folgendermaßen aus: „Jedenfalls muß bestritten werden, daß ein und dasselbe Kuckucksweibchen verschieden gefärbte Eier in verschiedener Vögel Nester legt, vielmehr glaube ich, daß ein Kuckuck in einem und demselben Jahre nur gleichartige gefärbte Eier zutage fördert."

Im Bericht der II. Jahresvers. d. allg. deutsch. Ornithol.-Gesellsch., Berlin 1878, über die Färbung der Vogeleier gibt C. Sachse folgende Beobachtungen kund: „Ich glaube ganz sichere Beweise in Händen gehabt zu haben (jetzt besitzt solche Baldamus), daß ein und dasselbe Kuckucksweibchen gleich gefärbte Eier legt. Ich fand nämlich am 3. Juni 1866 bei 4 Eiern des *Turdus merula* ein Kuckucksei (das letztere lag zuerst im Neste), welches den Eiern von *Emberiza calandra* in Färbung und Zeichnung äußerst ähnlich war. Ungefähr 20 Schritte davon entfernt fand sich am 27. Juni ein anderes ganz gleiches Ei bei 5 bebrüteten Eiern des *Erithacus rubeculus*. Ein drittes gleich gefärbtes Ei fand ich am 9. Juni 1868 in der Nähe der beiden erstgenannten Nester in einem verlassenen Neste von *Anth. trivialis*. Ein abnorm gefärbtes Ei fand sich am 7. Juni 1867 bei 2 Eiern des *Ph. rufus* und in der Nähe ein ebensolches am 21. Juli bei *Ph. trochilus*. Am 30. Mai fand ich ein abnorm gefärbtes Ei bei 4 Eiern von *Turdus musicus* und ein anderes ganz gleich gefärbtes Ei, kaum 10 Schritte davon entfernt, am 11. Juni bei 2 Eiern von *Accentor modularis*."

Das „Ornith. Zentralbl." Nr. 19, 1878, bringt von Hesselink in Groningen folgenden Bericht: „Am Morgen des 7. Juni brachte mir einer meiner Freunde ein lebendes Kuckucksweibchen, welches

einige Stunden vorher geschossen und unbedeutend verletzt war. Sehr groß war mein Erstaunen und meine Freude, als mein Kuckucksweibchen am Abende desselben Tages ein Ei legte. Ich gab mir jetzt die größte Mühe, den Vogel am Leben zu erhalten in der Hoffnung, noch ein zweites Ei zu gewinnen, doch am Mittag des 10. Juni erkrankte er und starb. Ich entschloß mich, den Vogel für mein Kabinett zu präparieren und mit Hilfe meines verehrten Freundes Waigand, Assistent am hiesigen Museum, genau zu untersuchen. Am 12. Tage präparierten wir den Kuckuck und fanden im Eileiter ein Ei, welches dem früheren ähnlich gefärbt war. — Beide Eier haben eine Grundfarbe wie lichtfarbige Eier der *Sylvia sylvia* und über die ganze Schale braune Flecken. Das erste Ei ist ein wenig größer im Umfang und von dem zweiten die Grundfarbe ein wenig lichter. Also am 7. Juni erhielt ich das erste Ei, am 10. starb der Vogel und ein zweites Ei war anwesend; doch hätte der Vogel, wenn er am Leben geblieben wäre, dieses Ei wohl noch nicht sofort gelegt. Durch die Beobachtung bin ich wieder in meiner Meinung befestigt, daß jedes Kuckucksweibchen immer gleich gefärbte Eier legt."

August Müller von Halle a. S. teilt zur Sache (Zoolog. Gart., 1878, p. 170) folgendes mit:

„Unter meiner vorjährigen Ausbeute an Vogeleiern aus hiesiger Gegend finden sich noch 4 Kuckuckseier, die ich in nachstehenden Nestern mit den betreffenden Nesteiern vorfand, und zwar an beigenannten Daten:

1 *Cucul. canor.*-Ei mit 2 Eiern v. *Acrocephalus streperus* — 5. Juni 1877
1 „ „ „ „ 3 „ v. „ „ — 14. „ „
1 „ „ „ „ 4 „ v. „ „ — 22. „ „
1 „ „ „ „ 4 „ v. *Emberiza citrinella* — 9. Juli „

Sämtliche Kuckuckseier tragen das Auffallende an sich, daß solche sowohl hinsichtlich der Grundfärbung, als auch der Zeichnung nicht voneinander zu unterscheiden sind und eine Ähnlichkeit zeigen, wie sie bei den verschiedenen Eiern ein und desselben Geleges, die also von einem Weibchen stammen, selten vorkommen mag. Alle 4 Exemplare zeigen als Grundfarbe ein helles, graulichen Grün und sind über und über bedeckt mit feinen aschgrauen und ebenso zahlreichen oder noch etwas häufigeren ölbraunen Pünktchen und Flecken, die nach dem dicken Ende zu dichter gestellt sind und sich teilweise gegenseitig decken. Ja sogar ganz vereinzelte sepiabraune Pünktchen finden sich auf allen 4 in Rede stehenden Eiern. Herr Dr. O. Böttger in Frankfurt a. M., welchem ich die Eier vorlegte, war nicht wenig erstaunt über deren Übereinstimmung und stimmte meiner Annahme, dieselben möchten von einem und demselben Weibchen stammen, entschieden bei. Ebenso wie die Zeichnung läßt auch die Größe resp. Gestaltung der 4 Kuckuckseier kaum einen Unterschied voneinander

erkennen und um das möglichst anschaulich zu machen, habe ich sowohl die Längen- als auch Querachsen gemessen*)."

Adolf Walter hat schon 1876 auf der ersten Jahresversammlung der „Allgemeinen Deutschen Ornithologischen Gesellschaft" in Berlin (s. Bericht p. 17 u. 34) eine Reihe von Kuckuckseiern vorgezeigt, die von mehreren Weibchen gelegt waren, von denen aber die ein und demselben Weibchen angehörigen gleiche Farbe, Größe und Form hatten.

Es heißt dort p. 34: „Am 5. Juli hatte ein Kuckuck sein Ei in ein Bachstelzennest unter einem Backofendach gelegt. Das Nest wurde zufällig gleich darauf zerstört, doch bekam ich das Ei. Derselbe Kuckuck (kenntlich an seiner hellen Brust) legte am 9. Juli, da dieselben Bachstelzen sogleich wieder nahe dabei bauten, in das kaum fertige Nest sein Ei. Kuckuck und Bachstelzen habe ich täglich von meiner naheliegenden Wohnung aus genau beobachtet. Beide Kuckuckseier sind sich in Farbe und Größe ganz gleich."

In der „Monatsschrift des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt" sagt Walter im Jahrgang 1883, p. 76: „Ich habe 3 gleichgefärbte, zum Verwechseln ähnliche, graugrüne Eier — die kleinsten Kuckuckseier, die ich je gefunden habe — auf ein und demselben Bergabhang in geringer Entfernung voneinander in den Nestern ein und derselben Vogelart, des Zaunkönigs, dann an der Elbe 3 ganz gleiche rötliche Eier auf kleinem Raum, 2 sogar in demselben Strauche (nur nicht in demselben Jahr), alle 3 in Nestern des *Acrocephalus palustris* liegend, entdeckt; das beweist doch wohl, daß es ein und dasselbe Kuckucksweibchen in beiden Fällen war. Es beweist ferner, daß jedes Weibchen stets

1. gleiche Eier legt,
2. stets die Nester derselben Vogelart,
3. immer dieselbe Örtlichkeit aufsucht."

Adolf Walter teilt über diese Frage auch die Ansicht eines sehr eifrigen Forschers in Kassel mit, wie folgt: Herr K. Ochs hat höchst interessante Funde von Kuckuckseiern gemacht und kennt die Kuckuck des Habichtwaldes, seines Beobachtungsgebietes fast so genau wie die Kanarienvögel und Stieglitze in seiner Vogelstube. Er weiß bestimmt, ob seine alten Freunde wiedergekehrt sind oder nicht, und ob ein neues Weibchen die Stelle eines zugrunde gegangenen alten eingenommen hat. Die heimgekehrten alten Weibchen erkennt er zum Teil an ihrer Färbung, sicherer aber an den Eiern, die bei jedem Weibchen immer gleichgefärbt sind, von den Eiern des anderen Weibchens aber sehr abweichen. Jedes Weibchen kehrt immer in das alte abgegrenzte Gebiet zurück.

*) Die sehr interessanten Details dieser Untersuchung, welche Link in extenso wiedergibt, sind im Original nachzulesen. (Dr. Parrot.)

Genannter Forscher gab nun seine auf so reichliche Erfahrung begründete Meinung über unsere Frage dahin ab und schrieb: „Auf Grund meiner seit einigen dreißig Jahren an den hier alljährlich vorkommenden Kuckucken gemachten Beobachtungen bin ich zu der Überzeugung gekommen, nachdem ich mehr als 100, hauptsächlich in Rotkehlchennestern abgelegte Eier fand, daß

1. ein Kuckuck jedes Jahr in sein bestimmtes Gebiet zurückkehrt,

2. daß die Eier eines Vogels sich in Gestalt, Färbung und Größe gleich bleiben, so daß die Eier eines in dasselbe Gebiet eingedrungenen anderen Kuckucksweibchens von ersterem von jedem Sachkundigen unterschieden werden können."

Der bestbekannte Oologe Dr. Kutter in Kassel teilt im „VI. Jahresbericht (1881) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands" p. 50—51 folgendes mit:

„1. Juni. 1 *Cuc. canorus* mit 4 *Sylvia simplex*, alle von gleich schwacher Bebrütung und ersteres in Farbenton und Zeichnung mit den Nesteiern sehr übereinstimmend. Maße 22,5 und 16,5 mm, Gewicht 18 g.

15. Juni. 1 *Cuc. canorus* mit 3 *Sylvia simplex*, auch hier sämtliche Eier von gleich schwacher Bebrütung und auffallende Übereinstimmung in Zeichnung etc. untereinander zeigend. Die frappante Analogie dieses Kuckuckseies mit dem am 1. Juni aufgefundenen Exemplare läßt vermuten, daß beide Eier vom gleichen Weibchen stammten, zumal beide Gelege in einem und demselben etwa 300 Morgen großen Feldgehölze aufgefunden worden waren. Maße 22,4 und 16,8 mm, Gewicht 20 g. Das Durchschnittsgewicht der Nesteier beider Gelege beträgt 13 g."

Über meine eigene Auffindung von gleichgefärbten Kuckuckseiern in den Jahren 1852 und 1853 möchte ich folgendes mitteilen: In der Nähe meines früheren Aufenthaltsortes befand sich ein isoliertes mit vielem und dichtem Buschwerk und einzelnen überstehenden Kiefern bewachsenes kleines Feldhölzchen, nahe an dem Ufer des Maines in Unterfranken gelegen. Dasselbe war mit einem kleinen Quellwasser durchzogen und mir als bevorzugter Brutplatz der kleinen Sänger, besonders der Grasmücken und Rotkehlchen, bekannt.

Ein Kuckuckspaar wurde Anfang Mai 1852 häufig beobachtet, weshalb ich auch sicher hoffte, in diesem so günstig gelegenen Hölzchen mit meiner Suche nach Kuckuckseiern nicht leer auszugehen.

Am 15. Mai fand ich nun auch dort in dem Neste von *Erithacus rubeculus* ein hellfarbiges Kuckucksei von eigentümlicher, nicht häufig in Unterfranken vorkommender Färbung und Zeichnung neben 3 Eiern des Nestvogels.

Am 25. Mai entdeckte ich nach langem Suchen, genau 30 Schritte von dem Standorte des ersten Nestes entfernt, ein zweites

Kuckucksei, ebenfalls in einem Rotkehlchenneste, welches dem erstgefundenen so auffallend ähnlich sah, daß ich die Vermutung nicht unterdrücken konnte, dasselbe möchte von einem und demselben Weibchen stammen. Von nun an schenkte ich diesem Orte fortgesetzte Aufmerksamkeit und durchsuchte öfter mit Hilfe mehrerer abgerichteter Knaben das Hölzchen nach allen Richtungen und nicht ohne Erfolg, denn am 20. Juni fand einer der Knaben, nachdem wir schon fleißig das Wäldchen durchsucht und für diesen Tag die Hoffnung aufgegeben hatten, am Rande des Hölzchens, kaum 60 Schritte von dem Stande des zweitgefundenen Nestes entfernt, in einem dort im Klafterholze stehenden Neste einer Bachstelze *(Motacilla alba)* neben 4 Nesteiern ein drittes, ebenso als die beiden ersten gefärbtes und gezeichnetes Kuckucksei.

Im folgenden Jahre 1853 fand ich mich natürlich veranlaßt, weitere fleißige Nachsuche nach Kuckuckseiern an dieser so günstig gelegenen Örtlichkeit mit Hilfe der Knaben anzustellen, bei welchen sich aber das Glück weniger günstig für uns zeigte, als im ersten Jahre. Aber dennoch fanden wir wieder nach öfterer und gründlicher Suche am 22. Juni ein Kuckucksei in dem Neste eines Rotkehlchens neben 4 Eiern des Nestvogels, welches so frappante Ähnlichkeit mit den 3 im verflossenen Jahre gefundenen Kuckuckseiern zeigte, wie solche nur bei wirklichen Gelege-Eiern vorzukommen pflegt.

Mit Ausnahme des Fundes vom 20. Juni 1852 erweisen sich sowohl die Nest- als Kuckuckseier beim Ausblasen als frisch und unangebrütet, und letzteres zeigte die Ausnahme, daß das Kuckucksei sich vollkommen frisch erwies, während die Eier des Rotkehlchens sich als $^1/_3$ (mindestens) bebrütet zeigten. — Alle 4 Kuckuckseier stimmten in Größe, Färbung, Form und Zeichnung, wie teilweise schon bemerkt, so auffallend überein, daß die Annahme, daß dieselben von einem und demselben Weibchen stammten, nicht nur Vermutung sondern Tatsache war.

Einer meiner Freunde fand im Jahre 1854 in einem kleinen kaum $2^1/_2$ Morgen großen, mit vielem Buschwerk und jungen Fichten dicht bewachsenen Feldgehölze am 2. Juni in dem Neste eines Schwarzkopfes *(Sylv. atricapilla)* ein auffallend hellgrau gefärbtes Kuckucksei. Ganz besonders fiel die stark rundliche Form desselben ins Auge und fehlten die so charakteristischen, meist einzeln stehenden tief dunkelbraunen Pünktchen, die wir an allen bis dahin in der Nähe Würzburgs gefundenen Kuckuckseiern bemerkt hatten und die überhaupt an Kuckuckseiern selten ganz fehlen, hier vollständig.

Am 9. Juni wurde in demselben Gehölze, genau 18 Schritte von dem Stande des ersten Nestes entfernt, ebenfalls in einem Schwarzkopfneste, welches wie das erste in einem dichten Fichtchen stand, ein Kuckucksei gefunden, welches mit dem erstgefundenen in der auffallenden Form, Farbe und Zeichnung so

genau übereinstimmte, daß dasselbe in der Tat nicht von demselben zu unterscheiden war. Daß diese beiden Kuckuckseier nur von einem und demselben Weibchen stammen mußten, hat niemand bezweifelt, der sie sah.

Den Gegnern unserer Ansicht in dieser Frage dürfte es schwer fallen, die oben angeführten Beweisgründe zu entkräften. Es ist zwar vor einiger Zeit versucht worden, diese von allen bedeutenden Ornithologen anerkannte Tatsache, daß nämlich ein und dasselbe Kuckucksweibchen immer gleiche Eier legt, abzuleugnen und dagegen die Behauptung aufzustellen, jedes Kuckucksweibchen könne verschieden gefärbte und geformte Eier legen; doch hat sich diese Ansicht als eine grundfalsche, durch nichts bewiesene und nur als eine lebhafter Phantasie entsprungene erwiesen.

XII.

Die Entwicklungsdauer des Kuckuckseies.

Des öfteren wurde die Behauptung aufgestellt und vertreten, daß sich das Kuckucksei früher entwickle als die dabeiliegenden Nesteier. Schon die Alten beschäftigte diese Frage, aber bis heute noch sind die Meinungen über dieselbe widersprechend.

Albertus bemerkt darüber, daß man der Ansicht sei, der Kuckuck werde schneller ausgebrütet als die anderen Eier, der Brutvogel brüte dann diese nicht aus, sondern ernähre nur den jungen kleinen Kuckuck, welcher dann im Wachsen die übrigen Eier ausbrüte, und fügt hinzu: „Denn das Kuckucksei liegt immer in der Mitte der anderen Eier.“

Niphus sagt, daß die Ansichten über das Brutgeschäft des Kuckucks verschieden seien und bemerkt dabei: „Einige sagen, der weibliche Brutvogel brüte das Kuckucksei zugleich mit den seinigen aus, aber weil der Kuckuck schneller ausgebrütet wird, so unterläßt das Weibchen das weitere Brüten, sobald es den jungen Kuckuck gesehen hat.“

Geßner hört, daß die Meinung bestehe, daß alle Eier zugleich ausgebrütet würden, die eigenen Jungen aber von dem Weibchen getötet und dem jungen Kuckuck zum Fressen gegeben würden.

Andere ältere und neuere Autoren bemerken teils, daß in den meisten Fällen die Eier des Nesteigentümers ungezeitigt blieben und nur der Kuckuck allein auskomme, und zwar darum, weil sein Ei größer und dünnschaliger sei, so daß ihm folglich die meiste Brutwärme zukäme, teils halten sie dafür, daß das Kuckucksei gleichzeitig mit den Nesteiern sich entwickle.

Daß die ältesten Angaben meist nur Vermutungen sind, denen die Beweiskräftigkeit fehlt, ist sicher, deshalb haben diese für unsere Frage nur geringen Wert. Aber auch die Angaben späterer

und der neuesten Zeit stehen unter sich, wie wir im folgenden finden werden, im Widerspruch.

Professor Dr. Heller in Kiel hat (Nr. 16 d. Ornith. Zentralbl., III. Jahrg., 1878) ausführlich berichtet, wie ein Kuckucksei genau nach Verlauf von 14 Tagen von Kanarienvögeln ausgebrütet wurde, und gerade soviel Zeit ist auch zur völligen Entwicklung des Kanarienvogels und der Vögel derselben Größe nötig.

Nun glaubt aber Dir. Pralle, der für die schnellere Entwicklung des Kuckuckseies seinerzeit im „Ornitholog. Zentralbl." energisch eintrat, aber an A. Walter einen scharfen Gegner fand, es wäre denn doch nicht unmöglich, daß es sich in der freien Natur etwas anders verhalte als in der Stube bei Bebrütung durch Kanarienvögel, und daß auch in der freien Natur der Kuckuck sich rascher oder langsamer entwickle, je nachdem die Pflegeeltern mehr oder weniger fest und eifrig brüten.

Daß sich der Embryo ein und derselben Vogelart sowohl in der freien Natur, als in der Gefangenschaft genau in derselben Zeit entwickelt, das hat A. Walter durch Experimente nachgewiesen, ebenso, daß kaltes und heißes Wetter auf die schnellere oder langsamere Entwicklung der Eier keinen Einfluß hat, höchstens soll der Unterschied nur einige Stunden betragen.

Diese Angaben Walters kann ich nur aus eigener Erfahrung bestätigen. Nach Walter braucht Kanarienvogel und Hänfling, sowohl im Zimmer als im Freien, an 14 Tage zur Ausbrütung. Ich selbst zog früher viele Bruten Hänflinge im Zimmer auf und notierte mir öfter die Brütedauer des Hänflings im Freien. Hier wie dort kamen die Jungen genau in $13^1/_2$—14 Tagen zum Vorschein, das Wetter mochte sein wie es wollte.

Das mehr oder weniger intensive Bebrüten der Eier von Seite des Brutvogels hat nur den Zweck, die Brutwärme zu regeln, um die Differenz auszugleichen, welche durch eine höhere oder niedere Temperatur erzeugt wird; deshalb ist auch die Annahme Pralle's, daß die raschere oder langsamere Entwicklung des Kuckuckseies im Freien von dem mehr oder weniger festen Bebrüten der Pflegeeltern abhänge, hinfällig.

Die Meinung, daß das Kuckucksei sich rascher entwickele als die Nesteier, sucht Pralle dadurch zu stützen, daß er angibt, ersteres wiederholt in einem gegen letztere weiter vorgeschrittenen Zustand der Bebrütung gefunden zu haben. Pralle findet es auch deshalb natürlich und erklärlich, daß die Pflegeeltern bei dem schnellen Heranwachsen des jungen Kuckucks die eigenen, nicht gezeitigten Eier aus dem Neste werfen, wenn sie diese nicht etwa in den Grund des Nestes drücken, wie Pralle dieses wiederholt auch in anderen Nestern bei halberwachsenen Jungen gefunden haben will. Ich muß nun diesen Angaben gegenüber bemerken, daß es auch einem geübten Beobachter schwer halten dürfte, die Differenz des Entwicklungszustandes der Embryonen

des Nestvogels im Vergleiche mit jener des Kuckucks derart sicher festzustellen, daß man aus derselben vollberechtigte Schlüsse ziehen kann, zudem es sich in fraglichen Fällen ja nur um eine ein- bis höchstens zweitägige Differenz handelt. Nebenbei sei bemerkt, daß Pralle noch nicht gewußt zu haben scheint, daß nicht die Pflegeeltern, sondern der alte Kuckuck nach dem Ausschlüpfen des jungen Kuckucks aus dem Ei die noch nicht gezeitigten Nesteier entfernt.

Durch häufige Beobachtungen in der freien Natur und durch praktische Experimente kommt Carl Müller (s. Zoolog. Garten, 1867) in unserer Frage zu folgenden Schlüssen: „Jedes größere, frisch gelegte Vogelei, zu kleineren Eiern von demselben Alter getan, kommt durch seine Größe vor den anderen Eiern in eine unmittelbare Berührung mit dem Leib des Brutvogels, empfängt dadurch die bei weitem meiste, sowie auch gleichmäßigste Brutwärme und wird infolgedessen nicht allein früher als das Gelege, sondern auch in der Regel ganz allein gezeitigt. Bei dem Kuckucksei mag die Zeitigung wegen seiner besonderen Dünnschaligkeit noch ausschließlich vor den Nesteiern bewirkt werden. Man nimmt an, auf Erfahrung gestützt, daß das Kuckucksei nur 12 Tage zu seiner Ausbrütung bedürfe."

An einer anderen Stelle geben Adolf und Carl Müller später an, daß das Kuckucksei zu seiner Ausbrütung nur höchstens 13 Tage bedürfe, und erinnern dabei daran, daß auch die jungen Straußkuckucke immer ihren Stiefgeschwistern in der Entwicklung vorauseilen, wie Allen beobachtete und Brehm in seinem „Tierleben" auszüglich mitteile und richtig auslege.

Doch gibt C. Müller zu, daß neben dem jungen Kuckuck allfällig auch noch Nestjunge sich entwickeln, die dann ihrem bekannten Schicksale in der Folge unterliegen. Wohl kann ich der Angabe, daß ein Kuckucksei, bei kleineren Eiern liegend, durch seine Größe begünstigt, mehr Brutwärme empfange und sich deshalb früher entwickle als jene, nicht widersprechen, da ich keine gegenteiligen praktischen Erfahrungen machte. Aber ganz entschieden muß ich die Meinung verwerfen, daß die sogen. Dünnschaligkeit des Kuckuckseies, wie diese von alten und neuen Autoren vielfach fälschlich angenommen wird, eine schnellere Entwicklung desselben begünstigen könne. Dünnschalig ist nun einmal das Kuckucksei nicht. Ich verweise in dieser Beziehung auf das unter dem Kapitel „Kuckucksei" Gesagte.

Es ist weit dichtschaliger als die meisten Eier der bekannten Brutvögel des Kuckucks und gerade durch diese Eigenschaft hat das Kuckucksei keine Chancen zugunsten einer rascheren Entwicklung als andere mindestens gleich große Eier, im Gegenteile.

Oft macht man auch darauf aufmerksam, daß ein Kuckucksei, bei kleineren Nesteiern liegend, wegen seiner Größe und Schwere stets in die Mitte der Eier zu liegen käme, deshalb die meiste Brutwärme empfange und sich infolgedessen auch rascher ent-

wickle. Aber ich machte beim Laubvogel mindestens einige Male die Bemerkung, daß das Kuckucksei nicht immer in der Mitte. einmal sogar ganz am Rande des Nestes lag, glaube auch, daß dasselbe bei dem öfteren notwendigen Umdrehen der Eier von Seite des brütenden Vogels nicht immer in die Mitte der Eier zu liegen kommt, sondern trotz seiner größeren Schwere öfter seinen Platz wechseln möchte.

Prüfen wir nun die Annahme, daß sich das Kuckucksei rascher entwickle als die Nesteier, nach ihrer Bedeutung und nach ihrem praktischen Wert, so werden wir bald finden, daß dieser Wert ein sehr illusorischer ist, wie ich weiter unten zeigen werde.

Einen teleologischen Grund für die hier angenommenen Ausnahme von der Regel wird man nicht auffinden können, und die Natur macht doch keine Ausnahmen ohne Grund.

Die meisten Eier der bekannten Brutvögel des Kuckucks entwickeln sich in 13 Tagen, wie z. B. jene der Laubvögel, der Goldhähnchen, des Zaunkönigs und jener der meisten Sylvien. Bei mehreren anderen Brutvögeln des Kuckucks kommt das Ei erst in 14 Tagen zur Entwicklung. Unter den selteneren Brutvögeln, denen er sein Ei allerdings nur ausnahmsweise anvertraut, befinden sich solche, deren Eier erst in 15, 16, ja 17 Tagen zeitigen, wie z. B. jene der Drosseln, des Eichelhehers etc. Wenn sich nun das Kuckucksei, wie oben angegeben, in 12 bis 13 Tagen schon entwickelt, wie soll die Natur den richtigen Ausweg finden, um für alle Fälle gerecht zu werden?

Dann, was kann es dem jungen Kuckuck nützen, wenn er früher als die Nestjungen auskommt? Die Annahme Pralle's, daß der Brutvogel dann die eigenen Eier aus dem Neste werfe, ist nicht zutreffend, denn man findet häufig unausgebrütete Eier in den Nestern neben jungen Vögeln, manchmal auch solche, welche durch die herangewachsenen Jungen in den Grund des Nestes gedrückt sind, auch dann noch, wenn die Jungen lange dasselbe verlassen haben. Eigene Eier und Jungen wirft ein Vogel nur dann aus, wenn erstere zerbrochen, letztere aber tot sind, mindestens in der Regel.

Der Brutvogel wird aber auch nicht, wie Pralle annimmt, sogleich, nachdem der junge Kuckuck dem Ei entschlüpft ist, die eigenen Eier entfernen, sondern er wird seiner Gewohnheit gemäß noch auf den noch unerbrüteten Eiern eine Zeitlang weiter brüten, um auch diese zur Entwicklung zu bringen; denn woher sollte derselbe wissen, daß nur der Kuckuck erbrütet und die eigenen Eier demselben im Wege stehen könnten? Unter allen Umständen aber wird ein Nachhudern stattfinden, das bei kleinen Vögeln oft die Dauer eines Tages in Anspruch nimmt, und inzwischen würden sich wohl noch manche Eier des Nestvogels entwickeln, wenn nicht bald nach Ausschlüpfen des Kuckucks der alte Kuckuck erscheint und das Nest neben dem kleinen Kuckuck säubert.

Fralle kommt zu seinen eigentümlichen und unnatürlichen Annahmen wohl deshalb, weil er in der rascheren Entwicklung des Kuckuckseies einen wichtigen Moment zur Erhaltung seiner Art erblickt und entweder nicht weiß oder nicht zugeben will, daß entweder bald nach dem Auskommen des Kuckuckseies das alte Kuckucksweibchen, oder, nachdem der junge Kuckuck sich soweit entwickelt und gekräftigt fühlt, um eine solche Arbeit auszuführen, dieser selbst Nesteier oder Junge aus dem Neste entfernt, und daß es deshalb des Eingreifens von Seite der Pflegeeltern gar nicht bedarf.

Es wäre deshalb auch nicht nötig gewesen, aus dieser Frage eine Streitfrage zu machen, man hätte wohl über dieselbe hinweggehen können, allein ich glaubte es einer monographischen Arbeit schuldig zu sein, auch diesen Gegenstand etwas ausführlich zu behandeln; bin ich dabei zu weit gegangen, muß ich um Entschuldigung bitten.

Einige Beispiele mögen hier folgen, die dartun, daß in vielen Fällen die Zeitdauer der Entwicklung des Kuckuckseies eine gleiche ist wie die der Nesteier.

Trotz meiner langjährigen Bemühung und Erfahrung kann ich dennoch nur von einigen praktischen Fällen berichten, in denen es sich zeigte, daß sich das Kuckucksei gleichzeitig mit den Nesteiern entwickelte, und zwar in $13^1/_2$ bis 14 Tagen.

1. Fall: Am 26. Mai fanden sich in einem im Klafterholze stehenden Neste von *Motacilla alba* 4 Eier, am 27. Mai 5 Stück. Da das betreffende Nest kaum $^1/_4$ Stunde von meiner Wohnung entfernt, am Rande des nahen Waldes stand, an welcher Stelle sich einige Kuckucke herumtrieben, wendete ich demselben alle Aufmerksamkeit zu. Am 28. Mai morgens in aller Frühe ging ich zu dem betreffenden Neste und fand das Weibchen der Bachstelze auf dem Neste sitzend. Nachdem ich diese langsam und vorsichtig verscheucht hatte, sah ich zu meiner Freude, daß nun neben 3 Eiern derselben ein fast gleich großes Kuckucksei lag. Demnach waren nur 2 Nesteier vom Kuckucke entfernt worden. Am Abende desselben Tages saß nun die Bachstelze fest auf den Eiern, zum Zeichen, daß sie brütete, da keine Eier von derselben nachgelegt wurden. Um die günstige und bequeme Gelegenheit zu weiteren Beobachtungen auszubeuten, ließ ich den Vogel selbst möglichst ungestört. Nur in den letzten 2 Tagen versuchte ich nachzusehen, ob die Jungen noch nicht aus den Eiern seien. Am 9. Juni abends fand sich alles beim alten, aber am 10. Juni abends fand ich alle Eier erbrütet. Demnach kam hier nach 14 Tagen, vielleicht auch nach $13^1/_2$ Tagen der Kuckuck gleichzeitig mit den Bachstelzen aus.

2. Fall: Am 16. Mai fand ein Schäfer in dem nahen Birkach ein Rotkehlchennest (*Erithacus rubeculus*) mit 3 Eiern; am 17. waren 2 derselben verschwunden und 1 Kuckucksei lag neben dem

einen Rotkehlchenei; am 20. morgens lagen nun 4 Eier von *Erithacus* (denn dieses hatte inzwischen 3 Eier nachgelegt) und das Kuckucksei im Neste. Der Vogel blieb nun auf den Eiern sitzen. Am 2. Juni nachmittags waren sowohl die Nesteier als das Kuckucksei entwickelt, aber am Abende desselben Tages lag nur der junge Kuckuck allein im Neste. Hierzu muß noch bemerkt werden, daß am 2. Juni morgens kein Ei ausgebrütet war. Auch hier fand die Entwicklung in einem Zeitraume von mindestens über 13 Tagen statt und zwar gleichzeitig mit dem Kuckucksei.

3. Fall: Am 13. Juni fanden sich in einem Rotkehlchenneste am Walde des nahen Ortes Lohr 3 normal gefärbte Eier des Nestvogels und 1 Kuckucksei, das sich nicht allein durch Größe, sondern auch durch abweichende Form und Zeichnung unterschied. Am 15. Juni um 2 Uhr waren 2 der Nestvögel, und um 3 Uhr der Kuckuck und das 3. Rotkehlchen ausgeschlüpft. In diesem Falle ist nun freilich das Datum, an welchem die Bebrütung begonnen, unbekannt geblieben, es ist aber nicht wohl anzunehmen, daß das Kuckucksei erst eingelegt wurde, als das Rotkehlchen schon mit der Bebrütung der Eier begonnen hatte. Die Brütezeit des Rotkehlchens ist auf ungefähr 14 Tagen zu berechnen, und wird man in diesem Falle wohl annehmen dürfen, daß sich auch hier das Kuckucksei in derselben Zeit entwickelt hat.

Einer meiner Freunde machte schon vor 30 Jahren den Versuch, ein frisches einem Bachstelzennest entnommenes Kuckucksei einem Kanarienvogel, der noch nicht ausgelegt hatte, nach Entfernung eines seiner eigenen Eier unterzulegen. Der Kanarienvogel legte noch 2 Eier hinzu und binnen 13 Tagen und ungefähr 13—14 Stunden kamen sämtliche Eier mit Ausnahme eines des Nestvogels glücklich aus, und zwar in diesem Falle das Kuckucksei ungefähr um 1 Stunde früher als die anderen Eier.

Auch Walter sind, wie er mir schreibt, durch Mitteilung zuverlässiger Beobachter Fälle bekannt geworden, daß das Kuckucksei genau so lange Zeit zur Entwicklung gebraucht, wie kleine Vogeleier. Er führt einen ähnlichen Fall, wie der zuletzt von mir mitgeteilte auf, in dem ein Lehrer Namens Jancke ein frisches Kuckucksei Kanarienvögeln zur Bebrütung übergab, wobei die Erfahrung gemacht wurde, daß am 14. Tage ganz früh der kleine Kuckuck eben aus dem Ei geschlüpft, aber bald gestorben ist. Walter hat ebenfalls selbst die Wahrnehmung gemacht, daß das Ei des Kanarienvogels genau in $13^1/_2$ Tagen zeitigt, also über 13 Tage hinaus zu seiner Entwicklung braucht.

Im VI. Jahresbericht (1881) des Ausschusses für Beobachtungsstationen der Vögel Deutschlands, p. 50 erfahren wir durch Oberstabsarzt Dr. Kutter, daß dieser bestbekannte Oologe am 1 Juni 1 Ei des *Cucul. canorus* mit 4 Eiern von *Sylv. simplex*, alle von gleich schwacher Bebrütung, und am 15. Juni ebenfalls 1 Kuckucksei mit 3 Eiern der Gartengrasmücke von ebenfalls gleich schwacher

Bebrütung erhielt. — Ungleiche Bebrütung findet man nur, wenn das Kuckucksei nicht gleichzeitig mit den Nesteiern gelegt ist. So finden wir auf derselben Seite auch die Angabe, daß man bei Altenkirchen am 12. Juni 1 Kuckucksei neben 2 Eiern von *Accentor modularis* fand, wovon das erstere $^1/_3$ Bebrütung zeigte, letztere dagegen fast zum Ausschlüpfen reif waren. Sachse bemerkt dazu, daß ihm dieser Fall, wobei also das Kuckucksei eine schwächere Bebrütung zeigte, noch nie vorgekommen sei. Walter dagegen fand öfter ein in der Entwicklung wenig vorgeschrittenes Kuckucksei neben zum Durchbruch reifen Nesteiern, was wohl erklärlich ist, da der Kuckuck manchmal in Nester legt, deren Eier schon mehr oder weniger stark bebrütet sind, was ich ebenfalls erfahren konnte.

Untersuchungen über die Nahrung einiger land- und forstwirtschaftlich wichtigen Vogelarten.

Von

Dr. W. Leisewitz.

Im nachfolgenden sollen die Resultate einer zweiten Serie von Untersuchungen des Mageninhaltes einer Anzahl von Vogelarten gegeben werden. In bezug auf die näheren Einzelheiten sei hier auf die einleitenden Worte von Dr. C. Parrot verwiesen, welche dieser der in den „Verhandl. der Ornith. Ges. in Bayern" Bd. V, 1904, p. 436 ff. erschienenen ersten Serie von Untersuchungen vorangeschickt hat. Es war auch in diesem Jahre wieder von Seite des Staatsministeriums des Innern ein Beitrag für Untersuchungen über die wirtschaftliche Bedeutung einheimischer Vogelarten zur Verfügung gestellt worden, und damit die Möglichkeit gegeben, ein reiches Material, das zum Teil von einigen Herren geschenkt, zum Teil gegen eine kleine Vergütung erworben wurde, zu präparieren und zu konservieren.

Bei den Bestimmungen unterstützten mich in liebenswürdigster Weise für Vogelreste Herr Dr. C. Parrot, für Reste von Reptilien Herr Lorenz Müller-Mainz.

Aufgeführt sind, ebenfalls wie in der Liste des Vorjahres, nur die Vögel, welche überhaupt Mageninhalt hatten, und bei denen sich Objekte aus dem Mageninhalt mit einer gewissen Sicherheit erkennen ließen; ebenso vom Mageninhalt nur die Teile, welche sich genügend bestimmen ließen. Die Zahl der Tiere, resp. Objekte im Mageninhalt wurde nur insoweit angegeben, als sie mit größter Gewißheit durch die Rudimeute von Köpfen etc. festgestellt werden konnte, auch in den Fällen, wo die Wahrscheinlichkeit für eine größere Zahl gesprochen hätte.

Das untersuchte Material stammt zum größten Teile aus Oberbayern; in der Regel ist, wo nichts anderes angegeben, die weitere Umgebung von München als Herkunftsgebiet einzusetzen. Im übrigen wurden nach Möglichkeit die genaueren Ortsangaben zu erfahren gesucht, und im folgenden auch angegeben. Das Datum bezeichnet den Termin der Einlieferung, der in der Regel dem Zeitpunkt der Erlegung sehr nahe war.

Die Liste enthält diesmal wiederum Raubvögel, und zwar 19 Arten in 186 Exemplaren.

I. **Buteo buteo** (L.). Mäusebussard.

Lfd. Nr.	Herkunft	Datum	Mageninhalt
1.	Forstenried	8. II. 06.: 3	*Arvicola arvalis* Selys, Feldmaus.
2.	— —	16. II. 06.:	Knochen von und Mausehaare.
3.	Kronsdorf	19. II. 06.: 4	*Arvicola arvalis.*
4.	Hartmannshofen	20. II. 06.: 4	„ „
5.	Pfaffenhofen	1. III. 06.: 1	*Talpa europaea* L. Maulwurf.
6.	Kempten	10. III. 06.: 1	*Arvicola arvalis.*
7.	— —	21. III. 06.: 3	„ „
8.	— —	21. III. 06.: 2	„ „
9.	— —	21. III. 06.: 2	„ „
10.	Freising	22. III. 06.: 1	*Lepus europaeus* Pall. (*L. timidus auct.*) juv. Junghase.
11.	Freising	23. III. 06.: 1	*Talpa europaea*
12.	Germering	29. III. 06.: 4	*Arvicola arvalis*
13.	— —	1. IV. 06.: 2	„ „
14.	München	27. VI. 06.: 1	*Talpa europaea.*
15.	Ingolstadt	27. VI. 06.: 1	*Arvicola arvalis.*
16.	Bergen	30. VI. 06.: 2	Spitzmäuse,
			3 *Arvicola arvalis.*
			1 *Carabide* (Laufkäfer.)
17.	— —	6. VII. 06.: 1	*Talpa europaea.*
18.	— —	21. VIII. 06.: 1	*Arvicola arvalis.*
19.	— —	21. VIII. 06.: 2	„ „

Die Untersuchung ergab also in den Mägen von 19 Mäusebussarden die Reste von:

mindestens 32 Feldmäusen,
ferner von 2 Spitzmäusen,
4 Maulwürfen,
1 Junghasen,
1 Laufkäfer.

II. **Archibuteo lagopus** (Brünn). Rauhfußbussard.

1.	— —	29. I. 06.: 2	*Arvicola arvalis*
2.	— —	10. III. 06.: 1	„ „
3.	— —	27. III. 06.: 8	„ „

In den Mägen von 3 Rauhfußbussarden fanden sich also die Reste von 11 Feldmäusen.

III. **Pernis apivorus** (L.). Wespenbussard.

1.	pull. — —	VIII. 03.:	Unbestimmte Reste einer geringen Anzahl von Wespen und Wespenlarven.

Lfd. Nr.	Herkunft	Datum	Mageninhalt
2.	adult. — —	VIII. 03.:	Viele unbestimmbare Reste von Wespen und Wespenlarven.
3.	— —	9. V. 05.:	3 Bergeidechsen (*Lacerta vivipara* Jacq.), Reste eines kleinen Vogels, unbestimmbar, Reste von Elateriden (Schnellkäfern), Reste einer Schmetterlingspuppe.
4.	Münchhöring	27. V. 05.:	1 Melolontha vulgaris, Maikäfer, Reste von mindestens 9 Käfern, meist Elateriden, 3 Schmetterlingsraupen.
5.	Ammersee	27. V. 05.:	Über 1400 (!) Spannerraupen (1136 gezählt und etwa 300, weil defekt, geschätzt, dazu 8 Blattwespenlarven.
6.	— —	27. V. 05.:	Ebenfalls viele Hunderte von Spannerraupen.
7.	— —	3. VI. 05.:	Desgleichen viele Hunderte von Spannerraupen.
8.	— —	20. VII. 06.:	Reste von etwa 6 Dipteren (Zweiflüglern) und einigen Schmetterlinpsraupen.
9.	Oberbeuren	26. VII. 06.:	Viele Wespen und deren Larven und Puppen.

In den Mägen von 9 Wespenbussarden fanden sich also die Reste von

1 kleinen Vogel,
3 Eidechsen,
einer geringen Anzahl Käfer,
einer größeren Zahl Wespen und Wespenlarven,
einigen Tausenden von Spannerraupen.

IV. **Milvus milvus** (L.). Roter Milan, Gabelweih.

1.	— —	1900.:	1 *Anguis fragilis*, Blindschleiche.
2.	— —	21. I. 05.:	Reste eines kleinen Vogels (unbestimmbar.)
3.	— —	11. X. 05.:	1 *Arvicola arvalis*
4.	— —	11. X. 05.:	3 „ „

V. **Circus cyaneus** (L.). Kornweihe.

Lfd. Nr.	Herkunft	Datum	Mageninhalt
1.	— —	(ohne Datum):	Tarsenreste eines Finkenvogels.
2.	— —	XII. 02.: 7	*Arvicola arvalis.*
3.	— —	XII. 02.: 1	„ „
4.	— —	X. 04.: 3	„ „
5.	— —	X. 04.: 2	„ „
6.	— —	X. 04.:	Tarsen von *Alauda arvensis* L., Feldlerche.
7.	— —	13. II. 05.:	Federn von *Perdix perdix* (L.), Rephuhn.
8.	— —	10. IV. 05.: 2	*Arvicola arvalis*
9.	— —	18. I. 06.: 1	„ „
10.	München	12. IV. 06.: 2	„ „
11.	Schleißheim	10. IX. 06.: 2	„ „

In den Mägen von 11 Kornweihen fanden sich demnach die Reste von

20 Feldmäusen,
1 Feldlerche,
1 Rephuhn,
1 Finkenvogel.

VI. **Circus pygargus** (L.). Wiesenweihe.

1.	♂	— —	1900.: 1 *Lacerta agilis* (L.), Eidechse.
2.	♀	— —	1900.: Reste eines kleinen Vogels unbestimmbar.
3.		— —	11. IX. 03.: Tarsenreste von *Alauda arvensis* L.
4.		— —	20. II. 05.: 1 *Arvicola arvalis*
5.		— —	23. IV. 05.: 1 „ „
6.		— —	10. VI. 04.: Zehenreste eines ganz kleinen Vogels, unbestimmbar.
7.		— —	11. VII. 06.: 1 *Arvicola arvalis*, Tarsenreste eines kleinen Vogels, unbestimmbar.
8.	♂ juv.	— —	11. VII. 06.: 1 *Arvicola arvalis*
9.	Erching		11. VII. 06.: 1 „ „ Tarsen und Zehen von 2 Finkenvögeln.

In den Mägen von 9 Wiesenweihen fanden sich also die Reste von

5 Feldmäusen,
6 kleinen Vögeln (1 davon Lerche),
1 Eidechse.

VII. **Circus mocrourus** (Gm.). Steppenweihe.

Lfd. Nr.	Herkunft	Datum	Mageninhalt
1.	— —	1900:	Oberschenkel einer Singdrossel (*Turdus musicus* L.)
2.	Erching	1. XII. 1900.:	Reste eines kleinen Vogels.

VIII. **Circus aeruginosus** (L.). Rohrweihe.

1.	— —	13. X. 02.:	Reste von Federn eines Vogels (unbestimmbar).

IX. **Falco subbuteo** (L.). Baumfalk.

1.	— —	1900:	2 Füße einer Meise oder Grasmücke.
2.	— —	1900:	Reste von kleinen Carabiden.
3.	— —	1900:	Reste eines kleinen Vogels (unbestimmbar).
4.	— —	1900:	Schnabel und Füße eines Finken.
5.	— —	1900:	Zungenbeinäste von einem kleinen Vogel.
6.	♂ — —	1900:	Reste von vielen Käfern (Geotrupinen u. Carabiden).
7.	— —	26. VI. 02.:	Reste von Vogelfedern, „ „ Käfern (Geotrupinen).
8.	— —	IX. 02.:	1 *Arvicola arvalis*
9.	Augsburg	25. IX. 04.:	Reste von Vogelfedern, „ „ *Geotrupes* sp.
10.	— —	27. IV. 05:	Reste von 17 Käfern, meist Geotrupinen, einige Carabiden.
11.	— —	20. V. 05.:	Fuß einer Schwalbe.
12.	Grafrath	05.:	Reste von *Geotrupes* sp., „ einer Heuschrecke (Locustide) und anderen unbestimmbaren Insekten.
13.	— —	28. IX. 05.:	Reste von Insekten (unbestimmbar).
14.	Oberwiesenfeld	9. X. 05.:	Reste einer Maus, „ eines kleinen Vogels, „ von *Geotrupes* sp.
15.	— —	21. VIII. 06.:	Unterkiefer und Zehenreste einer Ammer (*Emberiza calandra* L?)
16.	Germering	21. VIII. 06.:	Beine einer Grasmücke.

Lfd. Nr.	Herkunft	Datum	Mageninhalt
17.	— —	22. VIII. 06.:	Reste eines kleinen Vogels (unbestimmbar).
18.	— —	22. VIII. 06.:	Tarsenreste eines kleinen Vogels (*Pratincola?*)
19.	— —	31. VIII. 06.:	Reste einer Libelle (*Aeschna* sp.)

In den Mägen von 19 Baumfalken fanden sich also die Reste von
2 Mäusen,
12 kleinen Vögeln,
einer größeren Anzahl von Käfern
und einigen anderen Insekten.

X. **Falco peregrinus** Tunst. Wanderfalk.

1.	Hofolding	10.—20. V. 05.:	Reste eines Vogels unbestimmbar.
2.	— —	23. II. 06.:	dito.

XI. **Falco merilla** Gerini. Merlinfalk.

1.	— —	— II. 03.:	1 *Arvicola arvalis.*

XII. **Tinnunculus vespertinus** (L.). Rotfußfalk.

1.	— —	— IV. 04.:	Reste von Käfern (Carabiden und Sylviden).
2.	— —	— IV. 05.:	2 *Gryllotalpa vulgaris* (Maulwurfsgrille) und Reste von Carabiden.
3.	Konstantinopel	— X. 05.:	Reste von Insekten (1 Carabide).

XIII. **Tinnunculus tinnunculus** (L.). Turmfalk.

1.	— —	gegen Ende Jan. 06.:	1 *Arvicola arvalis.*
2.	— —	„ „ „ „ :	1 „ „
3.	— —	„ „ „ „ :	1 „ „
4.	— —	„ „ „ „ :	2 „ „
5.	— —	„ „ „ „ :	1 „ „
6.	— —	„ „ „ „ :	1 „ „
7.	— —	„ „ „ „ :	1 „ „
8.	— —	„ „ „ „ :	1 „ „
9.	— —	27. I. 06.:	2 „ „
10.	— —	10. II. 06.:	2 „ „
11.	Hartmannshofen	15. II. 06.:	2 „ „
12.	Augsburg	23. II. 06.:	5 „ „
13.	„	23. II. 06.:	2 „ „
14.	„	23. II. 06.:	2 „ „

Lfd. Nr.	Herkunft	Datum	Mageninhalt
15.	Augsburg	23. II. 06.: 2	*Arvicola arvalis.*
16.	„	23. II. 06.: 1	„ „
17.	— —	29. III. 06.: 2	„ „
18.	— —	29. III. 06.: 1	*Mus sylvaticus* L., Waldmaus.
		1	*Arvicola arvalis.*
19.	Germering	29. III. 06.: 1	„ „
20.	„	30. III. 06.: 1	„ „
21.	— —	29. V. 06.: 1	*Lacerta agilis,*
		1	*Gryllus campestris* L., Feldgrille.
22.	Ingolstadt	6. VII. 06.: 1	*Arvicola arvalis.*
23.	„	6. VII. 06.: 1	„ „
24.	— —	23. VIII. 06.: 1	„ „
25.	— —	28. VIII. 06.: 2	„ „
26.	— —	28. VIII. 06.: 2	„ „
		1	Heuschreck (*Stenobothrus* sp.).
27.	— —	28. VIII. 06.: 1	*Arvicola arvalis,*
		2	Heuschrecken.
28.	— —	30. VIII. 06.: 1	*Arvicola arvalis,*
		1	Heuschreck.

In den Mägen von 28 Turmfalken fanden sich also die Reste von
44 Feldmäusen,
1 Waldmaus,
1 Eidechse,
1 Feldgrille,
4 Heuschrecken.

XIV. **Astur palumbarius** (L.) Habicht.

1.	Kraiburg (Mühldorf)	5. IV. 05.:	Reste eines Vogels (Körnerfresser).
2.	Kraiburg (Mühldorf)	5. IV. 05.:	Mausehaare, Reste eines Vogels.
3.	— —	5. V. 05.:	Reste eines größeren Vogels (unbestimmbar).
4.	Huglfing	28. X. 05.:	Reste eines größeren Vogels.
5.	Bodenwöhr	30. III. 06.:	Reste eines Vogels.
6.	Schnaittenbach	29. V. 06.:	2 Tarsen eines kleinen Vogels, 1 Fuß von *Perdix perdix.*
7.	„	29. V. 06.:	Kiefer einer Ammer (?).

In den Mägen von 7 Habichten fanden sich also die Reste von
1 Maus,
8 Vögeln,

XV. **Accipiter nisus** (L.). Sperber.

Lfd. Nr.	Herkunft	Datum	Mageninhalt
1.	— —	9. II. 05.:	Zehenreste einer Grasmücke.
2.	— —	11. III. 06.:	Reste eines kleinen Vogels (Körnerfresser).
3.	— —	15. III. 05.:	1 *Arvicola arvalis.*
4.	Garmisch	12. IV. 05.:	Tarsus einer Meise (?).
5.	— —	23. IV. 05.:	Reste eines kleinen Vogels (unbestimmbare Federnreste).
6.	— —	27. IV. 05.:	dito.
7.	— —	29. VIII. 05.:	Tarsus eines Finken und Oberschnabel eines noch kleineren Vogels.
8.	— —	1. IV. 06.:	Reste eines kleinen Vogels.
9.	— —	5. IV. 06.:	Zehenreste einer Sylvie oder Meise.

In den Mägen von 9 Sperbern fanden sich also die Reste von
1 Feldmaus,
9 kleinen Vögeln.

XVI. **Asio otus** (L.). Waldohreule.

1.	♂ Großhesselohe	— — :	1	*Mus sylvaticus*, Waldmaus.
2.	— —	— — :	1	*Arvicola arvalis*, Feldmaus.
3.	— —	25. I. 05.:	7	„ „
4.	— —	9. II. 05.:	3	„ „
5.	— —	1. III. 05.:	3	„ „
6.	— —	6. III. 05.:	1	„ „
7.	— —	6. III. 05.:	1	„ „
8.	— —	21. III. 05.:	3	„ „
9.	— —	22. III. 05.:	2	„ „
			1	*Mus sylvaticus.*
10.	— —	27. III. 05.:	1	*Geotrupes stercorarius*, Mistkäfer.
11.	Rohrmoos	14. IV. 05.:	2	*Arvicola arvalis.*
			1	*Necrophorus* sp.
12.	— —	20. IV. 05.:	2	*Arvicola arvalis*,
			1	Spitzmaus.
13.	— —	27. IV. 05.:	1	„
14.	Ammersee	10.—20. V. 05.:	1	*Melolontha vulgaris*, Maikäfer.
15.	Planegg	10.—20. V. 05.:	3	dito.
16.	Puchheim	10.—20. V. 05.:	1	*Arvicola arvalis.*
			1	*Mus sylvaticus.*
17.	Hagenheim	27. V. 05.:	3	*Geotrupes stercorarius.*
			1	„ „ sp.

Lfd. Nr.	Herkunft	Datum	Mageninhalt
18.	— —	3. VI. 05.:	2 *Mus sylvaticus*,
			1 *Geotrupes* sp.
19.	— —	7. VI. 05.:	2 *Arvicola arvalis*.
20.	— —	28. X. 05.:	1 Spitzmaus (?)
21.	— —	28. X. 05.:	2 *Arvicola arvalis*.
			1 *Mus sylvaticus*.
22.	— —	5. II. 06.:	5 *Arvicola arvalis*.
23.	— —	5. II. 06.:	9 „ „
24.	— —	5. II. 06.:	1 „ „
25.	— —	5. II. 06.:	6 „ „
26.	Stegen	15. II. 06.:	3 „ „
27.	— —	21. II. 06.:	2 „ „
28.	Thalkirchen	14. III. 06.:	3 „ „
29.	— —	21. III. 06.:	2 „ „
			Reste eines kleinen Vogels.
30.	Nannhofen	29. V. 06.:	2 *Arvicola arvalis*.
31.	Starnberg	29. V. 06.:	1 „ „
32.	— —	23. VIII. 06.:	1 „ „
33.	— —	29. VIII. 06.:	2 Libellen.

In den untersuchten Mägen von 33 Ohreulen befanden sich also die Reste von

65 Feldmäusen,
6 Waldmäusen,
3 Spitzmäusen,
1 kleinen Vogels,
4 Maikäfern,
5 Mistkäfern,
3 anderen Insekten.

XVII. **Asio accipitrinus** (Pall.). Sumpfohreule.

1.	— —	28. IX. 05.:	3 *Arvicola arvalis*.
2.	Ismaning	29. III. 06.:	2 „ „
3.	„	29. III. 06.:	1 „ „
4.	— —	20. VIII. 06.:	1 „ „
5.	— —	28. VIII. 06.:	1 „ „

In den Mägen von 5 Sumpfohreulen fanden sich also die Reste von 8 Feldmäusen.

XVIII. **Syrnium aluco** (L.). Waldkauz.

1.	Oberbeuren	29. XI. 03.:	5 *Arvicola arvalis*.
2.	— —	9. V. 04.:	2 „ „
			1 *Talpa europaea*.
			1 Spitzmaus.
3.	— —	1. II. 05.:	1 *Mus sylvaticus*.
4.	— —	25. II. 05.:	Insektenreste (unbestimmbar).

Lfd. Nr.	Herkunft	Datum	Mageninhalt
5.	— —	28. II. 05.:	Fuß von *Perdix perdix.*
6.	— —	27. III. 05.:	1 *Arvicola arvalis.* 1 Spitzmaus.
7.	— —	28. III. 05.:	10 *Arvicola arvalis.*
8.	Wildenwarth	5. IV. 05.	1 Spitzmaus, Reste von einem kleinen Vogel.
9.	— —	Ende Juni 05.:	„ „ „ „ „ 1 *Gryllotalpa vulgaris*, Reste von Käfern (unbestimmbar).
10.	— —	05.:	2 Cetoniiden.
11.	— —	28. VIII. 06.:	1 *Locusta viridissima*, Reste von 3 anderen Heuschrecken.

In den Mägen von 11 Waldkäuzen fanden sich demnach die Reste von

18 Feldmäusen,
1 Waldmaus,
1 Maulwurf,
3 Spitzmäusen,
2 Vögeln,
einigen Insekten.

Als Anhang seien noch die Ergebnisse der Untersuchung einiger Uhu-Mägen angeführt, die freilich alle von Exemplaren stammen, die außerhalb Deutschlands erlegt waren:

XIX. **Bubo bubo** (L.). Uhu.

1.	— —	10.—12. III. 05.:	2 *Pteromys russicus (volans auct.)*, fliegendes Eichhorn.
2.	Polen	8. II. 06.:	Reste eines Vogels.
3.	„	8. II. 06.:	1 *Sciurus vulgaris* L., Eichhorn.
4.	„	8. II. 05.:	Reste eines Hasen.
5.	„	8. II. 06.:	Reste eines größeren Vogels.
6.	„	8. II. 06.:	2 *Mus decumanus* L., Wanderratten.
7.	„	8. II. 06.:	Reste eines Vogels.
8.	„	8. II. 06.:	Reste eines Hasen.
9.	„	8. II. 06.:	1 Wiesel, *Mustela nivalis* *Lagomys* sp., *Arvicola arvalis.*
10.	Sibirien	20. II. 06.:	1 Schneehase (*Lepus timidus variabilis auct.*).

Register.

Band VI, 1905.

Accentor modularis 21. 154. 159. 166. 168. 177. 178. 180. 182. 193.
Accipiter nisus 126. 201.
Acrocephalus arundinceus 182.
— *horticolus* 12.
— *palustris* 12. 18. 184.
— *streperus* 12. 167. 168. 172. 183.
Aëdon luscinia 30
Alauda arvensis 125. 197 197.
Alca torda 130.
Alpenmeise 11.
Amsel 122.
Anas boschas 122. 128. 129. 130. 131.
Anas crecca 131.
Anas domestica 30.
Anthus berthelotii berthelotii 27.
— *campestris campestris* 27.
— *cervinus*
— *pratensis* 27.
— *richardi* 27.
— *roseatus* 27.
— *spinoletta blakistoni* 27.
— — *japanicus* 27.
— — *littoralis* 21.
— — *obscurus* 27.
— — *spinoletta* 27.
— *trivialis maculatus* 27.
— *trivialis* 27. 29. 125. 181. 182.
Apus apus apus 17. 101. 102. 103. 104. 126. 127 129.
— — *carlo* 17,
— — *Kollibayi* 17.
— *melba* 24. 26.
— *melba tuneti* 26.
— *murinus* 17.
Aquila chrysaetus 22.
Archibuteo lagopus 195.
Ardea cinerea 24 30.
Asio accipitrinus 202.
Asio otus 201.
Astur palumbarius 200.

Bachstelze 122. 154. 161. 184. 192.
Bartgeier 20.
Baumlaubvogel 30.
Baumläufer 12.
Baumfalk 198.
Birkhuhnbastard 15.
Bombycilla garrula 32.
Brieftaube 23.
Bubo bubo 203.
Buchfink 24. 122.
Budytes flavus 12. 163.
Buteo buteo 22. 121. 195.
— *ferox* 18.

Caccabis saxatilis 122. 123.
Caprimulgus europaeus 148.
Calamodus schoenaboenus 168.
Calidris arenaria 18.
Certhia brachydactyla 12.
— *familiaris* 12.
Cettia cetti 12.
Charadrius dubius 126. 129. 130.
Charadrius morinellus 24. 25.
Chelidon rupestris 123.
Chelidonaria urbica 21. 26. 101. 102. 103. 104. 125.
Chloris chloris 125. 179.
Chrysometris icterica 25.
— *spinus* 16. 23.
Ciconia ciconia 11. 31. 122. 133.
Cinclus cinclus 19. 178.
Circaetus gallicus 29.
Circus aeruginosus 198.
— *cyaneus* 22. 197.
— *macrourus* 198.
— *pygargus* 22. 197.
Clivicola riparia 103. 105. 128. 129. 130.
Coloeus monedula 21.
Coccothraustes coccothraustes 147. 148.
Columba livia 21.
— *oenas* 24.
— *palumbus* 21. 130.
Colymbus nigricans 30.
Corviden 16.
Corvus corax 11. 16.
Corvus cornix 16.
Corvus corone 126. 170.
Crithagra butyracea 25.
Cuculus canorus 126. 150.

Cursorius gallicus 24.
Cyanopica cyanus japonica 10.

Dendrocopus leuconotus 11.
Diphtherie 8.
Dreizehenspecht 29.
Dryocopus martius 18. 32.

Eichelheher 121.
Eiderente 25.
Elster 121.
Emberiza calandra 10. 21. 182. 198.
— *cia* 10. 24.
— *cirlus* 21.
— *citrinella* 125. 170. 183.
— *melanocephala* 29. 176.
— *schoeniclus* 126.
Entwicklungsgeschichte 13. 34.
Erithacus luscinia 30.
— *rubeculus* 12 21. 32. 106. 180. 182. 185. 191. 192.
Erlenzeisig 16. 23.

Falco aesalon 22 199.
— *merilla* 199.
— *peregrinus* 22. 199.
— *subbuteo* 131. 198.
Falke 11.
Farbenanomalieen 120.
Feldlerche 122. 123.
Felsenschwalbe 123.
Fischreiher 24. 30.
Fitis 125.
Flußregenpfeifer 128. 129.
Flußseeschwalbe 129.
Fortpflanzung 123.
Fratercula arctica 21.
Fringilla coelebs 21.
— *montifringilla* 174.

Gabelweih 196.
Gambettwasserläufer 129.
Gänsesäger 29.
Garrulus lidthii 24.
Gartenbaumläufer 12.
Gartengrasmücke 192.
Gartenrotschwanz 172. 173. 174. 176.
Geistige Fähigkeit 13.
Gesang 30.
Gimpel 122.
Girlitz 19.
Goldammer 122. 170.
Grauammer 10.
Goldhähnchen 190.
Grünfink 23.
Gypaëtus barbatus 17. 20.

Habicht 200.
Hänfling 188.
Halsbandfliegenschnäpper 18.
Haubenlerche 10.
Hausrotschwanz 24. 122. 154. 172. 178.
Haussperling 17. 26. 29. 122. 170.
Haustaube 15.
Heckenbraunelle 154. 159. 166.
Hellbauchige Kohlmeise 15.
Hirundo rustica 24. 28. 41. 100. 101. 102. 103. 105. 125. 127. 128. 129. 130.
Hohltaube 24.
Hühnercholera 8.
Hühnerei 13.
Hydrochelidon nigra 126. 129. 130. 131. 132.
— *hybrida* 130. 131. 132.
Hypolais philomela 125.

Italien. Sperling 123.
Iynx torquilla 148.

Kalanderlerche 10.
Kanarienvogel 25. 188. 192.
Kernbeißer 148.
Kolkrabe 11. 16.
Kornweihe 197.
Kuckuck 12. 23. 24. 150.

Lachmöve 12. 127. 129.
Lachseeschwalbe 129.
Lämmergeier 17. 20.
Lanius collurio 12. 162. 172. 178. 181. 182.
Larus argentatus 21.
— *minutus* 26.
— *ridibundus* 12. 31. 127. 128. 129. 130. 178.
— *tridactylus* 21.
Limosa lapponica 18.
Locustella naevia 19.

Malaria 8.
Mauersegler 121.
Mäusebussard 121. 195.
Mechanik 147.
Mehlschwalbe 100. 121.
Melanocorypha calandra 10.
Mergus merganser 29. 131.
Merlinfalk 199.
Milvus milvus 196.
Misteldrossel 122.
Monticola saxatilis 29.
Motacilla alba alba 12. 27. 127. 161. 172. 186. 191.
— — *grandis* 27.
— — *leucopsis* 27.

Motacilla alba lugens 27.
— — *lugubris* 27.
— — *ocularis* 27.
— — *personata* 27.
— *boarula boarula* 18. 27.
— — *melanope* 27.
— — *schmitzi* 27.

Nahrung 7. 194.
Nebelkrähe 16.

Oceanodroma leucorrhoa 10.
Oedicnemus oedicnemus 128. 129.
Oriolus oriolus 19. 125. 126.

Parus caeruleus 26.
— *major peloponnesius* 15.
— *salicarius rhenanus* 28.
Passer domesticus 17. 26. 29. 125. 170.
— *italiae* 29.
— *montanus* 21.
Passerina nivalis 10.
Perdix perdix 197. 200. 203.
Pernis apivorus 195.
Phylloscopus bonellii 19. 177.
— *rufus* 21. 125. 161. 174. 182.
— *rufus sylvestris* 30.
— *sibilator* 179.
— *trochilus* 125. 182.
Pica pica 170.
Picoides tridactylus 29.
Pratincola rubetra 172. 177. 178. 180. 199.
Psittacosis 8.
Puffinus puffinus yelkouan 15.

Rabenkrähe 121.
Raubmöve 10.
Rauchschwalbe 41. 100.
Rauhfußbussard 195.
Rephuhn 15. 122. 197.
Regenpfeifer 28.
Ringamsel 122.
Ringeltaube 21. 122.
Rohrweihe 198.
Rotfußfalk 199.
Rotkehlchen 106. 122.
Rotrückiger Würger 121.
Ruticilla tithys 154. 172. 177. 178.
— *phoenicura* 172. 173. 174. 176. 177. 180.

Saxicola aurita 179.
— *oenanthe* 30. 180.
Schafstelze 18. 22. 27.
Schlafkrankheit 8.
Schneeammer 10.
Schneehuhn 20.
Schwalbe 24. 25. 26. 28. 198.
Schwarzer Storch 137.
Schwarzspecht 18. 32. 121.
Seeadler 29.
Serinus serinus 18. 19.
Sialia wilsoni 176.
Singdrossel 24. 122.
Somateria mollissima 25.
Sperber 121. 201.
Squatarola helvetica 18.
Stadtschwalbe 100. 121.
Star 11. 121.
Steinadler 22.
Steinhuhn 122. 123.
Steinschmätzer 11.
Steppenweihe 198.
Stercorarius skua 10.
Sterna caspia 18.
— *hirundo* 128. 129. 132.
— *fuliginosa* 9.
— *nilotica* 22. 123. 129. 130. 131. 132.
Stockente 122. 128. 129.
Storch 11. 31. 122. 133.
Strauß 13.
Sturmtaucher, kleiner 15.
Sumpfohreule 202.
Sumpfrohrsänger 12. 18.
Sylvia atricapilla 21. 125. 181. 186.
— *curruca* 178.
— *simplex* 167. 185. 192.
— *sylvia* 125. 167. 178 182.
Syrnium aluco 202.

Tannenheher 121.
Teichrohrsänger 167.
Tinnunculus naumanni 29.
— *tinnunculus* 199.
— *vespertinus* 199.
Totanus totanus 128. 129. 131.
Trauerseeschwalbe 129. 130. 131. 132.
Triel 128. 129.
Tringoides hypoleucus 126. 128. 130.
Troglodytes troglodytes 21. 160. 161.
Tuberkulose 8. 9.
Turdus merula 182.
— *musicus* 24. 182. 198.
— *pilaris* 18. 31.
Turmfalk 24. 120. 199.

Uferschwalbe 103. 106.
Uhu 203.
Uria troile 21.
— — *var. rhingwia* 21.
Upupa epops 147. 148.

Vanellus vanellus 131.
Vogelflug 28.
Vogelmilben 8.

Vogelschutz 7. 19. 23. 28. 32.
Vogelzug 19. 23. 24. 29. 32. 100. 106.

Wachholderdrossel 122. 123.
Waldbaumläufer 12.
Waldkauz 202.
Waldohreule 201.
Waldschnepfe 25.
Wanderfalk 121. 199.
Weißrückenspecht 11.
Wendehals 18.
Wespenbussard 195.
Wiesenschmätzer 172.
Wiesenweihe 197.

Zaungrasmücke 121.
Zaunkönig 160. 169. 190.
Ziegenmelker 24.
Zippammer 10.
Zitronenzeisig 122.
Zu- und Abnahme 19.
Zwergtrappe 18. 29.

Der in Aussicht gestellte Generalindex zu den 5 ersten Bänden muß später erscheinen.

Errata.

Bogen 1—7 ist die Norm übereinstimmend zu lesen: Verhandl. Orn. Ges. i. Bayern. VI. 1905.

p. 13 lies Dr. L. Neumayer statt Neumaier.

p. 24 unten: Petényi statt Petemyi

p. 50 soll es heißen:

Diessen	**28. III.**	2 bl.	2. IV.	14 bl. a.	8. IV.	32 bl. a.
München	**29. III.**	2 bl. i.	17. IV.	—	19. IV.	2 i.

Verlag von GUSTAV FISCHER in JENA.

Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel, zugleich ein Beitrag zur Anatomie der Stütz- und Bewegungsorgane. Von Dr. **Max Fürbringer**, o. ö. Prof. der Anatomie und Direktor des Anatom. Instituts der Universität Amsterdam (jetzt in Heidelberg). Mit 30 Tafeln. 2 Bände. Preis: 125 Mark.

I. Spezieller Teil: Brust, Schulter und proximale Flügelregion der Vögel. Preis: 56 Mark.

II. Allgemeiner Teil: Resultate und Reflexionen auf morphologischem Gebiete. Systematische Ergebnisse und Folgerungen. Preis: 75 Mark.

Die grösseren Vogelabteilungen und ihr gegenseitiger Verband. Versuch eines genealogischen Vogelsystems. Von Dr. **Max Fürbringer**, o. ö. Prof. der Anatomie und Direktor des Anatom. Instituts der Universität Amsterdam (jetzt in Heidelberg). Sep.-Abdruck von Kap. 6 des Systemat. Abschn. des Allgem. Teiles [der Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel]. Mit Tafel XXVII—XXX. Preis: 7 Mark 50 Pf.

Der Gesang der Vögel, seine anatomischen und biologischen Grundlagen. Von Dr. **Valentin Häcker**, a. o. Prof. i. Freiburg i. Br. Mit 13 Abbildungen im Text. 1900. Preis: 3 Mark.

Übersicht der auf der deutschen Tiefsee-Expedition gesammelten Vögel. Von **Anton Reichenow.** Mit 2 Tafeln. Preis: 4 Mk.

Der Begriff des Instinkts einst und jetzt. Von Dr. **Heinrich Ernst Ziegler**, Prof. an der Universität Jena. Preis: 1 Mark 20 Pf. (Abdruck aus der Festschrift zum siebzigsten Geburtstage des Herrn Geh. Rats Prof. Dr. August Weismann.)

Die Geschwindigkeit der Brieftauben. Von Dr. **Heinr. Ernst Ziegler**, Prof. extraord. der Zoologie Freiburg i. B. (jetzt in Jena). Mit 1 Textabbildung. 1897. Preis: 75 Pf.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00985 7004